

(19)



(11)

EP 4 574 223 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.06.2025 Patentblatt 2025/26

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A63C 9/08 (2012.01) A63C 9/084 (2012.01)
A63C 9/085 (2012.01) A63C 9/086 (2012.01)

(21) Anmeldenummer: **23219036.3**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A63C 9/0807; A63C 9/0843; A63C 9/0845;
A63C 9/08528; A63C 9/08585; A63C 9/086

(22) Anmeldetag: **21.12.2023**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Wehrli Maschinenbau AG**
9534 Gähwil (CH)

(72) Erfinder: **Wehrli, Hermann**
9534 Gähwil (CH)

(74) Vertreter: **Hepp Wenger Ryffel AG**
Friedtalweg 5
9500 Wil (CH)

(54) VORDEREINHEIT FÜR EINE GLEITBRETTBINDUNG UND GLEITBRETT

(57) Vordereinheit (10) für eine Gleitbrettbindung, insbesondere für eine Skitourenbindung, wobei die Vordereinheit (10) verstellbar ist zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schliessstellung, umfassend:

- eine Basis (11) mit einer Befestigungsanordnung (12) zur Befestigung an einem Gleitbrett (1),
- zwei seitliche Lagerelemente (15), welche dafür eingerichtet sind, seitliche Gegenlagerelemente eines Schuhs in Eingriff zu nehmen, um den Schuh um eine Gleitbrettquerachse (Q) verschwenkbar zu halten, wobei die Lagerelemente (15) in der Öffnungsstellung einen Abstand aufweisen, der grösser ist als in der Schliessstellung, so dass der Schuh zwischen den Lagerelementen einführbar oder von der Vordereinheit (10) entfernbar ist, und
- zwei Haltehebel (13) zur Bewegung der Lagerelemente (15), wobei wenigstens ein Haltehebel (13) um eine Drehachse (D) verschwenkbar an der Basis (11) gehalten ist, wobei jeder Haltehebel (13) einen ersten Schenkel (14) aufweist, an dessen distalem Ende eines der Lagerelemente (15) angeordnet ist, und eine Schwenkbewegung des wenigstens einen Haltehebels (13) ein relatives Bewegen der Lagerelemente (15) von der Öffnungsstellung in die Schliessstellung ermöglicht, wobei die Haltehebel (13) über eine Federeinrichtung (16) miteinander in Wirkverbindung stehen, dadurch gekennzeichnet, dass die Federeinrichtung (16) gleichzeitig ein Lager (17) für die beiden Haltehebel (13) ist.

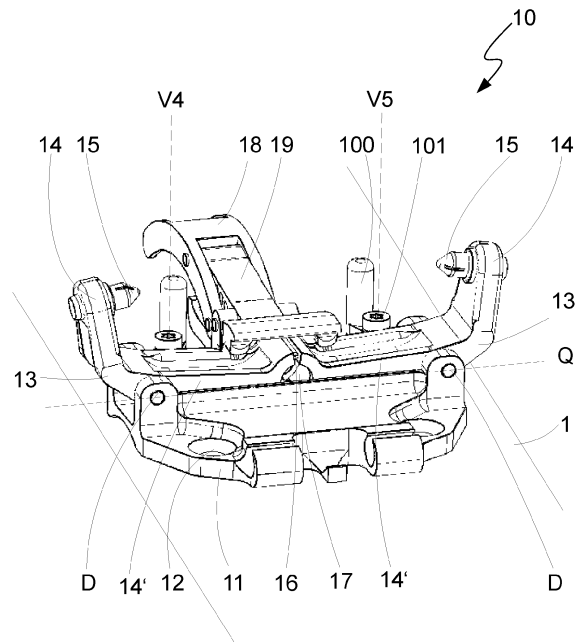


Fig. 2

EP 4 574 223 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorderereinheit für eine Gleitbrettbindung, insbesondere für eine Skitourenbindung, sowie ein Gleitbrett gemäss den Oberbegriffen der unabhängigen Ansprüche.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind bereits verschiedene Gleitbrettbindungen und insbesondere Vorderereinheiten für Gleitbrettbindungen bekannt. Neben Ski- respektive Skitourenbindungen gibt es auch weitere Bindungstypen für Gleitbretter wie Langlaufbindungen, Telemarkbindungen, Snow- und Splitboardbindungen und Wasserski-bindungen, die unterschiedliche Funktionen übernehmen und deren Bindungskörper entsprechend unterschiedlich ausgebildet sein können.

[0003] Beim Skifahren wird üblicherweise zwischen Pistenbindungen und Tourenbindungen unterschieden. In der Regel umfassen die Gleitbrettbindungen zum Skifahren mindestens zwei Bindungskörper, eine Ferseneinheit und eine Vorderereinheit, um einen Schuh in Abfahrtstellung in Eingriff zu nehmen und auf dem Gleitbrett zu arretieren. Pistenbindungen werden zum Abfahren und/oder Skifahren an Skiliften verwendet.

[0004] Gleitbrettbindungen für Skitouren sind hingegen üblicherweise in zwei Stellungen einstellbar, in eine Abfahrtsstellung, analog konventionellen Skibindungen, und in eine Tourenstellung oder Aufstiegsstellung. Tourenbindungen werden insbesondere zusätzlich zum Aufsteigen mit Hilfe von an den Gleitbrettern befestigten Fellen verwendet.

[0005] In einer Abfahrtstellung soll ein Schuh zuverlässig zwischen der Vorderereinheit und der Ferseneinheit arretiert werden. Die Gleitbrettbindung soll bei einer definierten Kraftereinwirkung auslösen, um eine Verletzung beispielsweise bei einem Sturz zu vermeiden. Sie muss aber gleichzeitig sicherstellen, dass der Schuh nicht bereits bei einer erhöhten Kraftereinwirkung durch einen Schlag oder ein Rutschen freigegeben wird, während der Abfahrt ungewollt auslöst und im schlimmsten Fall einen Sturz provoziert.

[0006] Insbesondere beim Tourengehen muss ein Schuh auch in schwierigem Gelände oder bei extremen Wetterbedingungen einfach in Eingriff genommen werden können. Dies soll komfortabel, fehlerfrei und ohne Kraftaufwand möglich sein.

[0007] EP 0 199 098 A2 offenbart eine Tourenskibindung umfassend eine vordere Halterung einer Tourenskibindung zur schwenkbaren Lagerung eines Skischuhs beim Tourengehen. Die vordere Halterung weist zwei schwenkbar gelagerte und einander gegenüberliegende Spannteile auf, die über Haltehebel federbelastet sind und durch Überwinden einer Totpunktlage in ihrer Verriegelungs- und Ruhestellung einschnappbar sind.

[0008] EP 3 219 368 A2 offenbart eine Vorderereinheit für ein Gleitbrett, wobei zwischen den Halteabschnitten eine Gelenkanordnung, umfassend drei Gelenke, vorgesehen ist, welche die Schwenkbewegung zueinander steuert. Der Abstand zwischen den zwei äusseren Ge-

lenken ändert sich beim Übergang vom Haltezustand in den Freigabezustand. Es handelt sich hierbei um Dreh- oder Festkörpergelenke.

[0009] EP 2 392 388 A1 offenbart eine Vorderereinheit mit zwei Lagerabschnitten, welche dafür eingerichtet sind, einen Schuh in Eingriff zu nehmen. Das Auffinden der korrekten Einstiegsposition für den Skischuh wird durch einen Längspositionierabschnitt vereinfacht. Der Längspositionierabschnitt ist einstellbar zwischen einer Stellung für den Einstieg und einer Tourenstellung, um eine Kollision von Längspositionierabschnitt und schwenkbarem Schuh zu vermeiden.

[0010] Nachteilig an bekannten Vorderereinheiten ist, dass sie aufwändig konstruiert und gefertigt sind. Dementsprechend sind der Materialeinsatz und somit die Produktionskosten hoch und das Gewicht der Bindung gross. Die komplexe Konstruktion macht die Bindung zudem unflexibel und fehleranfällig - insbesondere bei erschwerten Bedingungen. Eine mögliche Reparatur oder Einstellung wird erschwert. Hinzu kommt, dass ein sicherer Einstieg viel Übung und Geduld erfordert und bei schwierigen Verhältnissen, insbesondere in steilem und/oder unebenen Gelände, selbst geübte Nutzer vor grosse Herausforderungen stellt. Weiter ist die Einstiegs- sowie Auslösekraft der Vorderereinheit gleich gross und/oder nicht einstellbar. Entweder muss eine grosse Kraft zum Einstieg überwunden werden oder es besteht die Gefahr, dass die Gleitbrettbindung in der Abfahrt unwillentlich auslöst. Daher wird die Auslösung der Vorderereinheit in der Abfahrt von vielen Gleitbretternutzern blockiert.

[0011] Es ist Aufgabe der Erfindung, die Nachteile des Standes der Technik zu überwinden. Insbesondere soll eine Vorderereinheit für eine Gleitbrettbindung sowie ein Gleitbrett zur Verfügung gestellt werden, welches den Materialeinsatz und somit die Kosten minimiert und eine zuverlässige Ineingriffnahme eines Schuhs durch die Gleitbrettbindung garantiert. Der Bedienkomfort soll maximiert werden und gleichzeitig das Sicherheitsniveau erhöht werden. Durch einfach und unkompliziert einstellbare und/oder ersetzbare Bindungskomponenten sollen die Herstellkosten reduziert werden.

[0012] Diese Aufgabe wird durch die in den unabhängigen Patentansprüchen definierten Vorderereinheiten und das Gleitbrett gelöst. Weitere Ausführungsformen ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen.

[0013] Eine erfindungsgemässe Vorderereinheit für eine Gleitbrettbindung, insbesondere für eine Skitourenbindung, ist verstellbar zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schliessstellung. Die Vorderereinheit umfasst eine Basis mit einer Befestigungsanordnung zur Befestigung an einem Gleitbrett. Die Vorderereinheit weist zwei seitliche Lagerelemente auf, welche dafür eingerichtet sind, seitliche Gegenlagerelemente eines Schuhs in Eingriff zu nehmen. Dadurch wird der Schuh um eine Gleitbrettquerachse verschwenkbar gehalten. Die Lagerelemente weisen in der Öffnungsstellung einen Abstand auf, der grösser ist als in der Schliessstellung. Dadurch ist der

Schuh zwischen den Lagerelementen der Vordereinheit einführbar oder entfernbar. Die Vordereinheit umfasst zudem zwei Haltehebel zur Bewegung der Lagerelemente. Wenigstens ein Haltehebel, vorzugsweise beide Haltehebel, ist um eine Drehachse verschwenkbar an der Basis gehalten. Jeder Haltehebel weist einen ersten Schenkel auf, an dessen distalem Ende eines der Lagerelemente angeordnet ist. Eine Schwenkbewegung des wenigstens einen Haltehebels ermöglicht ein relatives Bewegen der Lagerelemente von der Öffnungsstellung in die Schliessstellung. Die Haltehebel stehen über eine Federeinrichtung miteinander in Wirkverbindung. Die Federeinrichtung ist gleichzeitig ein Lager für die beiden Haltehebel.

[0014] Der Begriff Gleitbrett sowie die diesen Begriff enthaltende Begriffe wie «Schuh», «Bindung», «Ebene», «Längsachse» und dergleichen kann sich auf Skier, aber auch ein Splitboard, Schneeschuhe oder ähnliche Bretter zum Gehen und/oder Gleiten auf Schnee und Eis beziehen. Weiter sind Gleitbretter für Wasser- und/oder Sandunterlagen denkbar, wobei die Aufzählung nicht abschliessend ist.

[0015] Unter einem Lagerelement wird insbesondere ein Stift verstanden, der dafür geeignet ist in einer Schliessstellung mit einem Gegenlagerelement im vorderen Bereich des Schuhs in Kontakt zu stehen, um den Schuh um eine Gleitbrettquerachse schwenkbar zu lagern. Dadurch eignet sich die Vordereinheit insbesondere für einen Einsatz in einer Skitourenbindung.

[0016] Unter einer Schliessstellung der Vordereinheit wird die Stellung verstanden, in der die Vordereinheit mittels der Lagerelemente einen Schuh in Eingriff halten kann. Dies ist sowohl in einer Abfahrts- als auch in einer Tourenstellung der Gleitbrettbindung der Fall.

[0017] In der Öffnungsstellung wird der Gleitbrettschuh freigegeben oder ein Einsetzen des Gleitbrettshuhs wird erlaubt.

[0018] Eine ein Lager bildende Federeinrichtung hat den Vorteil, dass die Anzahl Teile, welche die Vordereinheit umfasst, verringert werden kann. Dadurch können das Gewicht und die Kosten der Vordereinheit sowie die Fehleranfälligkeit in der Herstellung und Montage reduziert und ein Verschleiss minimiert werden. Sicherheit und Bedienkomfort werden erhöht.

[0019] Das Lagerelement kann zylinder- oder kegelförmig ausgebildet sein. Es kann aber auch eine beliebige andere geometrische Form aufweisen, welche mit einem entsprechenden Gegenlagerelement eines Schuhs in Kontakt treten kann.

[0020] Wenigstens einer der Haltehebel kann durch die Federeinrichtung federbelastet sein. Die Lagerelemente können durch Überwindung einer Totpunktlage wenigstens eines der Haltehebel in die Schliessstellung beziehungsweise in die Öffnungsstellung vorgespannt sein.

[0021] Dank der Vorspannung der Haltehebel, wird die Vordereinheit nicht versehentlich von einer Öffnungs- in eine Schliessstellung respektive von einer Schliess- in

eine Öffnungsstellung gebracht. Der Schuh kann zuverlässig in einer Schliessstellung in Eingriff genommen werden. Ein sicherer und komfortabler Aufstieg und/oder eine Abfahrt ist sichergestellt. Gleichzeitig wird die Schliessstellung nur gezielt ausgelöst. Der Bedienkomfort ist merklich erhöht.

[0022] Das Lager kann durch eine geschlitzte Hülse ausgebildet sein.

[0023] Die Hülse ist bevorzugt aus Federstahl gefertigt. Denkbar ist aber auch ein Elastomer. Vorzugsweise wird hierzu ein Federstahl 1.7103 nach Norm DIN EN 10089 (2003) verwendet, wobei die Hülse einen Durchmesser im Bereich von 6.0 mm bis 16.0 mm, vorzugsweise 8.0 mm bis 14.5 mm, besonders bevorzugt 10 mm bis 13.0 mm, und eine Wandstärke von zwischen 0.5 mm und 3.0 mm, bevorzugt 0.75 mm und 2.5 mm, besonders bevorzugt 1.0 mm bis 1.5 mm, aufweisen kann. Die Schlitzbreite liegt zwischen 0.5 mm und 6.0 mm, vorzugsweise zwischen 2.0 mm und 5.5 mm, besonders bevorzugt zwischen 3.5 und 5.0 mm. Die Hülse kann eine Länge von 5.0 bis 15.0 mm, bevorzugt 8.0 bis 13.0, besonders bevorzugt 10.0 bis 12.0 mm, aufweisen.

[0024] Geschlitzte Hülsen haben den Vorteil, dass sie nicht nur als Verbindungselement dienen können, sondern durch ihre Federeigenschaft Schlag- und Stosskräfte aufnehmen können. Sie können einen kontinuierlichen Druck auf die Haltehebel ausüben und die Haltehebel permanent in die Öffnungsstellung oder Schliessstellung vorspannen. Zudem sind sie leicht einbaubar und somit auch bei einem allfälligen Verschleiss einfach zu ersetzen. Montage- und Unterhaltskosten sind gering.

[0025] Neben einer geschlitzten Hülse ist auch denkbar, eine andere Feder oder eine geschlossene Hülse eingesetzt wird. Das Federelement muss keinen kreisrunden Querschnitt aufweisen, es sind auch andere Formen denkbar, z.B. oval, elliptisch, dreieckig, viereckig oder andere Vielecke.

[0026] Zwischen den Haltehebeln kann ein einziges diskretes Federelement ausgebildet sein. Durch die Ausbildung eines einzigen Federelementes kann die Konstruktion der Vordereinheit wesentlich vereinfacht werden. Die Konstruktion wird dadurch robuster und weniger Fehleranfällig. Unter einem diskreten Federelement wird ein Element verstanden, welches eine Federeigenschaft aufweist. Beispielweise handelt es sich um Federelement aus einem Elastomer, einem Federstahl oder einem anderen geeigneten elastischen Material.

[0027] Der Haltehebel kann winkelförmig ausgestaltet sein, wobei ein zweiter Schenkel einen Winkel von $90^\circ \pm 15^\circ$ mit dem ersten Schenkel ausbildet. Dabei weist der erste Schenkel an seinem distalen Ende das Lagerelement auf. Der Winkel wird dabei gemessen zwischen einer an der Aussenseite des ersten Schenkels verlaufenden Geraden und einer an der zum Gleitbrett gerichteten Seite des zweiten Schenkels verlaufenden zweiten Geraden.

[0028] Eine Länge des zweiten Schenkels kann wenigstens dem halben Abstand der beiden Lagerelemente

in der Schliessstellung entsprechen. Durch eine möglichst grosse Dimensionierung der Länge des zweiten Schenkels gegenüber dem ersten Schenkel kann mit einer vergleichsweise geringen Vorspannkraft der Federeinrichtung eine grosse Kraft am ersten Schenkel und somit der Klemmkraft in der Schliessstellung erzielt werden. Die Länge des Schenkels wird dabei ausgehend von der Drehachse des Haltehebels bis zu seinem distalen Ende gemessen.

[0029] Ein weiterer Aspekt der vorliegenden Erfindung ist eine Vordereinheit für eine Gleitbrettbindung bevorzugt nach vorhergehender Beschreibung. Die Vordereinheit ist insbesondere für eine Skitourenbindung geeignet. Sie ist verstellbar ist zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schliessstellung und umfasst eine Basis mit einer Befestigungsanordnung zur Befestigung an einem Gleitbrett. Weiter umfasst sie zwei seitliche Lager Elemente, welche dafür eingerichtet sind, seitliche Gegenlagerelemente eines Schuhs in Eingriff zu nehmen. Dadurch wird der Schuh um eine Gleitbrettquerachse verschwenkbar gehalten. Die Lager Elemente weisen in der Öffnungsstellung einen Abstand auf, der grösser ist als in der Schliessstellung. Der Schuh ist somit zwischen den Lager Elementen einführbar oder von der Vordereinheit entfernbar. Die Vordereinheit umfasst zudem zwei Haltehebel zur Bewegung der Lager Elemente, wobei wenigstens ein Haltehebel um eine Drehachse verschwenkbar an der Basis gehalten ist. Jeder der Haltehebel weist einen ersten Schenkel auf, an dessen distalem Ende eines der Lager Elemente angeordnet ist. Eine Schwenkbewegung des wenigstens einen Haltehebels ermöglicht ein relatives Bewegen der Lager Elemente von der Öffnungsstellung in die Schliessstellung. Die Haltehebel stehen über eine Federeinrichtung miteinander in Wirkverbindung. Die Vordereinheit weist zusätzlich ein Längspositionierungselement für die Positionierung des Schuhs auf. Das Längspositionierungselement ist an einer zur Basisebene vertikalen Achse schwenkbar und fixierbar.

[0030] Unter einer vertikalen Achse wird im Rahmen der vorliegenden Anmeldung eine Achse verstanden, die etwa senkrecht zur Gleitbrettebene steht. Die vertikale Achse kann um bis zu 20°, bevorzugt weniger als 10°, besonders bevorzugt weniger als 5° von senkrecht abweichen.

[0031] Dank einem Längspositionierungselement kann der Schuh in der Vordereinheit sorgfältig und präzise positioniert werden, sodass die Positioniergenauigkeit im Bereich der Durchmesserwerte von Lager- und Gegenlagerelementen liegt. Die Anforderungen an den Nutzer werden durch die Längspositionierungselemente beim Einstieg erheblich reduziert. Selbst unter erschwerten Bedingungen wie steilem Gelände, schneebedeckten Vordereinheiten oder extremen Wetterverhältnisse kann der Schuh durch die Bindung sicher in Eingriff genommen werden. Der Einstieg ist somit insbesondere für ungeübtere Nutzer und/oder bei erschwerten äusseren Bedingungen erheblich vereinfacht und dadurch schnell-

ler und komfortabler möglich. Dank Vermeidung von Fehlversuche wird eine mögliche Abnutzung der Vordereinheit und damit die Lebensdauer der Gleitbrettbindung erhöht.

[0032] Bevorzugt weist die Gleitbrettbindung zwei Längspositionierungselemente auf. Es sind jedoch auch ein einzelnes, drei oder mehr Längspositionierungselemente denkbar abhängig von der Ausgestaltung und Konstruktion.

[0033] Das Längspositionierungselement kann mittels einer Befestigungsanordnung auf der Basis fixiert sein. Bevorzugt kann die Befestigungsanordnung ein Schraubengewinde sowie eine Schraube umfassen. Dies hat den Vorteil, dass nach Lösen der Befestigungsanordnung der Abstand von den Lager Elementen zu dem Längspositionierungselement auf das Schuhmodell oder den Abnutzungsgrad von Schuh oder Gleitbrett angepasst werden kann. Nach Einstellung des Abstandes kann das Längspositionierungselement mittels der Befestigungsanordnung wieder unbeweglich auf der Basis fixiert werden. Die Fixierung der Längspositionierungselemente auf der Basis hat den Vorteil, dass für die Einstellung neben dem Längspositionierungselement mit Befestigungsanordnung keine zusätzlichen Elemente benötigt werden und eine einfache Schwenkung um die vertikale Achse ausreichend ist. Bei Verwendung von marktüblichen Schrauben, kann das Längspositionierungselement unkompliziert eingestellt werden.

[0034] Das Längspositionierungselement kann einen Stift aufweisen und/oder im Wesentlichen durch einen Stift ausgebildet sein.

[0035] Vorteilhaft ist die materialsparende Ausgestaltung des Längspositionierungselement. Dadurch fallen weder Gewicht noch Kosten bei der Herstellung ins Gewicht.

[0036] Das Längspositionierelement kann auch eine Platte sein oder andere geometrischen Formen aufweisen.

[0037] Die Vordereinheit kann einen Schliessbetätigungshebel aufweisen, welcher verstellbar ist zwischen einer Entriegelungsstellung und einer Verriegelungsstellung. In der Entriegelungsstellung ist ein Verstellen von der Schliessstellung in die Öffnungsstellung möglich, wohingegen in der Verriegelungsstellung ein Verstellen von der Schliessstellung in die Öffnungsstellung blockiert ist.

[0038] In einer Verriegelungsstellung ist der Schliessbetätigungshebel in einer aktiven Position. Vorteil ist, dass durch die Verriegelung ein Übergang von einer Schliessstellung in eine Öffnungsstellung unterbunden ist. Ein versehentliches Auslösen des Schuhs aus der Vordereinheit beispielsweise beim Aufstieg kann verhindert werden.

[0039] Der Schliessbetätigungshebel kann mit wenigstens einem der Haltehebel derart in Wirkverbindung stehen, dass damit ein Verstellen von der Schliessstellung in die Öffnungsstellung und/oder von der Öffnungsstellung in die Schliessstellung erzwungen werden kann.

Dies erlaubt ein gezieltes Öffnen und/oder Schliessen der Bindung. Die Lagerelemente können somit bewusst und kontrolliert in Eingriff mit den Gegenlagerelementen eines Schuhs gebracht werden.

[0040] Ein weiterer Aspekt der vorliegenden Erfindung ist eine Vordereinheit für eine Gleitbrettbindung insbesondere nach vorhergehender Beschreibung. Die Gleitbrettbindung ist insbesondere als Skitourenbindung geeignet. Die Vordereinheit ist verstellbar zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schliessstellung und umfasst eine Basis mit einer Befestigungsanordnung zur Befestigung an einem Gleitbrett. Weiter umfasst die Vordereinheit zwei seitliche Lagerelemente, welche dafür eingerichtet sind, seitliche Gegenlagerelemente eines Schuhs in Eingriff zu nehmen. Der Schuh wird dadurch um eine Gleitbrettquerachse verschwenkbar gehalten. Die Lagerelemente weisen in der Öffnungsstellung einen Abstand auf, der grösser ist als in der Schliessstellung. Der Schuh ist somit zwischen den Lagerelementen einführbar oder von der Vordereinheit entfernbar. Die Vordereinheit umfasst zudem zwei Haltehebel zur Bewegung der Lagerelemente, wobei wenigstens ein Haltehebel, vorzugsweise beide Haltehebel, um eine Drehachse verschwenkbar an der Basis gehalten ist. Jeder der Haltehebel weist einen ersten Schenkel auf, an dessen distalem Ende eines der Lagerelemente angeordnet ist. Eine Schwenkbewegung des Haltehebels ermöglicht ein relatives Bewegen der Lagerelemente von der Öffnungsstellung in die Schliessstellung. Die Haltehebel stehen über eine Federeinrichtung miteinander in Wirkverbindung. Eine Vorspannung der Haltehebel in der Öffnungsstellung ist unterschiedlich zu einer Vorspannung in der Schliessstellung.

[0041] Dadurch ist eine Kraft zum Überwinden eines Totpunktes von der Öffnungsstellung in die Schliessstellung kleiner als von der Schliessstellung in die Öffnungsstellung.

[0042] Die Haltehebel werden wenigstens durch die Federeinrichtung vorgespannt. Zusätzliche Kräfte sind möglich.

[0043] Dadurch, dass von der Öffnungsstellung in eine Schliessstellung eine tiefere Kraft überwunden werden muss als von der Schliessstellung in die Öffnungsstellung wird sowohl die Bedienung vereinfacht als auch die Sicherheit erhöht. Eine Blockierung der Vordereinheit in der Schliessstellung mittels eines Schliessbetätigungsmechanismus in einer Abfahrtsstellung, um während der Abfahrt ungewollte Auslösungen zu vermeiden, ist nicht notwendig und eine Sicherheitsauslösung ist im Notfall gewährleistet. Gleichzeitig ist die Kraft, um den Schuh in Eingriff zu nehmen tief.

[0044] Die Kraft kann einstellbar sein. Unter dieser Voraussetzung sind unterschiedliche Konfigurationen denkbar. Mindestens in einer Konfiguration muss die Kraft von der Öffnungsstellung in die Schliessstellung kleiner sein als von der Schliessstellung in die Öffnungsstellung. Es sind aber auch Konfigurationen denkbar, bei denen die Kraft gleich gross oder grösser sein kann.

[0045] Die Vorspannung der Haltehebel kann die resultierende Kraft aus der Kraft der Federeinrichtung sowie einer zweiten überlagernden Kraft sein. Die zweite überlagernde Kraft kann sich in Abhängigkeit der Position der Haltehebel verändern.

[0046] In einer Mittellage der Haltehebel, wenn die Federeinrichtung mittig auf der Verbindungslinie zwischen den beiden Drehachsen der Haltehebel steht, ist die Federbelastung am grössten. Diese Lage entspricht dem Totpunkt. Von hier aus können die Haltehebel in die Schliess- oder in die Öffnungsstellung schwenken.

[0047] Je näher die Haltehebel beim Totpunkt sind, desto tiefer ist die totale Einstiegs- respektive die Auslösekraft.

[0048] Mit Hilfe eines Verbindungsmechanismus zwischen dem Gleitbrett und der Federeinrichtung, kann die Lage der Federeinrichtung relativ zur Gleitbrettebene eingestellt werden.

[0049] Die zweite überlagernde Kraft kann durch einen Verbindungsmechanismus zwischen der Basis und der Federeinrichtung definiert sein. Der Verbindungsmechanismus kann wenigstens einen Pleuel und ein elastisches Element umfassen. Der Pleuel kann auf dem elastischen Element und der Federeinrichtung beaufschlagen. Durch einen solchen Verbindungsmechanismus mit zusätzlichem elastischem Element kann die überlagernde Kraft bewusst in eine Richtung gelenkt werden, so dass beispielsweise eine Bewegung in die Schliessstellung unterstützt und einer Bewegung in die Öffnungsstellung entgegengewirkt wird.

[0050] Das elastische Element kann in der Basis der Vordereinheit angeordnet sein. Mittels eines Einstellelements, beispielsweise einer Schraube, kann die Spannung des elastischen Elementes, welches auf den Pleuel und somit auf die Federeinrichtung wirkt, eingestellt werden.

[0051] Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung betrifft ein Gleitbrett mit einer Vordereinheit wie vorstehend beschriebenen.

[0052] Die Basis und/oder die Haltehebel der Vordereinheit können aus einem Metall gefertigt sein. Das Metall kann ausgewählt sein aus der Gruppe umfassend Edelmetall, Stahl, Federstahl und/oder Aluminium sowie Legierungen davon. Kunststoffbasierte und/oder faserverstärkte Materialien sind ebenso denkbar. Eine Ausgestaltung der Vordereinheit ohne Kunststoff ist ebenso denkbar.

[0053] Vorteilhaft einer Materialwahl aus Metall ist, dass die Gleitbrettbindung höheren Kräften standhalten kann und die Langlebigkeit erhöht werden kann. Entsprechend kann nach Lebensende die Gleitbrettbindung mit allen Einzelkomponenten rezykliert werden.

[0054] Anhand von Figuren, welche lediglich Ausführungsbeispiele darstellen, wird die Erfindung im Folgenden näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1: eine Seitenansicht auf ein Gleitbrett mit einer Gleitbrettbindung umfassend eine Vorder-

- einheit und eine Ferseneinheit,
- Figur 2: eine perspektivische Ansicht der Vordereinheit gemäss Figur 1 in einer Öffnungsstellung,
- Figur 3: eine Frontansicht der Vordereinheit gemäss Figur 2, und
- Figur 4: einen Querschnitt in Längsrichtung eines Gleitbretts durch die Vordereinheit gemäss einer weiteren Ausführungsform.

[0055] Figur 1 zeigt eine Seitenansicht auf ein Gleitbrett 1 mit einer Gleitbrettbindung 2, welche eine Vordereinheit 10 und eine Ferseneinheit 20 aufweist. Die Gleitbrettbindung 2 eignet sich insbesondere als Bindung für Skitourenskis. Die Bindung 2 befindet sich in einer Abfahrtsstellung. Die Vordereinheit 10 und die Ferseneinheit 20 sind entlang einer Gleitbrettlängsachse L auf dem Gleitbrett 1 befestigt. Eine Basis 11 der Vordereinheit 10 und eine Basis 21 der Ferseneinheit 20 sind auf dem Gleitbrett 1 angeordnet und dienen zur Montage der beiden Bindungseinheiten. Die Basis 11 weist eine Basisebene E und die Basis 21 weist eine Basisebene F auf. Die Vordereinheit 10 und die Ferseneinheit 20 sind auf der der Gleitfläche G des Gleitbretts 1 entgegengesetzten Seite montiert. Eine Gleitbrettebene H fällt mit den Basisebenen E und F zusammen.

[0056] Figur 2 zeigt eine perspektivische Ansicht und Figur 3 in einer Frontansicht der Vordereinheit 10 gemäss Figur 1 in einer Öffnungsstellung. Die erfindungsgemässe Vordereinheit 10 ist in eine Öffnungs- und eine Schliessstellung verstellbar. Die Vordereinheit 10 ist mit ihrer Basis 11 mittels einer Befestigungsanordnung 12 am Gleitbrett 1 befestigt. In der vorliegenden Ausführungsform ist die Befestigungsanordnung 12 durch ein Schraubenloch ausgebildet, welches eine Montage der Vordereinheit 10 über die Basis 11 und der Basisebene E mittels Schrauben (nicht gezeigt) am Gleitbrett 1 ermöglicht.

[0057] Die Vordereinheit 10 weist zwei seitliche Haltehebel 13 mit einem ersten Schenkel 14 und einem zweiten Schenkel 14' auf. Am distalen Ende des Haltehebels 13 ist je ein Lagerelement 15 in Form eines Zapfens angebracht. Die Lagerelemente 15 sind im Wesentlichen parallel zu einer Gleitbrettquerachse Q und orthogonal zu den ersten Schenkeln 14 angeordnet. In der Schliessstellung (nicht gezeigt) können die Lagerelemente 15 seitliche Gegenlagerelemente 54 eines Schuhs 50 in Eingriff nehmen. Der Schuh 50 ist somit um eine Gleitbrettquerachse Q verschwenkbar gehalten. In der gezeigten Öffnungsstellung ist der Abstand K der Zapfen 15 grösser als der Abstand I zwischen den Gegenlagerelementen 54 des Schuhs 50.

[0058] Die beiden Haltehebel 13 sind durch eine Federeinrichtung 16 federbelastet und in Wechselwirkung miteinander. In der dargestellten Ausführungsform han-

delt es sich bei der Federeinrichtung 16 um eine geschlitzte Hülse aus Federstahl. Die geschlitzte Hülse dient gleichzeitig auch als Lager 17 für die beiden Haltehebel 13. Die Haltehebel 13 sind durch die Federeinrichtung 16 in die gezeigte Öffnungsstellung vorgespannt. Die Haltehebel 13 sind um eine Drehachse D verschwenkbar an der Basis 11 gelagert.

[0059] Durch Überwindung einer instabilen Totpunktlage der beiden Haltehebel 13 können die Lagerelemente 15 aus der Öffnungsstellung in die Schliessstellung vorgespannt werden und den Schuh 50 für den Aufstieg oder die Abfahrt in Eingriff nehmen. Der Abstand K der beiden Lagerelemente 15 entspricht dann im Wesentlichen dem Abstand der Gegenlager 54 des Schuhs 50. Die Kraft zur Überwindung der Totpunktlage ist abhängig von der Position der Haltehebel 13. Je näher die Haltehebel am Totpunkt sind, desto geringer wird die Kraft zum Überwinden des Totpunkts. Selbstverständlich ist die Kraft zum Überwinden des Totpunkts auch abhängig von der Ausgestaltung und Dimensionierung der Federeinrichtung 16.

[0060] Die dargestellte Vordereinheit 10 umfasst zudem zwei Längspositionierungselemente 100, welche als Stifte ausgebildet sind. Die Längspositionierungselemente 100 sind mittels einer Befestigungsanordnung 101 an der Basis 11 des Gleitbretts 1 fixiert. In der gezeigten Ausführungsform umfasst die Befestigungsanordnung 101 eine Schraube für die Montage der Längspositionierungselemente 100 an der Basis 11. Durch Lösen der Befestigungsanordnung 101 können die Längspositionierungselemente 100 um eine zur Basisebene E senkrecht stehende Achse V4, V5 geschwenkt werden. Die Längspositionierungselemente 100 ermöglichen eine präzise Positionierung des Schuhs 50 in der Vordereinheit 10. Die Position der Längspositionierungselemente 100 kann auf ein Schuhmodell und/oder eine Abnutzung des Schuhs 50 angepasst werden, sodass die Positioniergenauigkeit eines Schuhs 50 im Bereich der Durchmesserwerte von Lagerelementen 15 und Gegenlagerelementen 54 liegt. Der Schuh 50 kann auch unter erschwerten Bedingungen einfach und sicher zwischen den Lagerelementen 15 positioniert und in Eingriff genommen werden.

[0061] Weiter umfasst die Vordereinheit 10 einen Schliessbetätigungshebel 18, welcher mit einem Stellabschnitt 19 zusammenwirkt. Der Schliessbetätigungshebel 18 ist verstellbar zwischen einer Entriegelungsstellung, in welcher die Bewegung des Stellabschnitts 19 nicht behindert wird, und einer Verriegelungsstellung, in welcher der Stellabschnitt 19 in einer Verriegelungsposition blockiert ist. Der Stellabschnitt 19 steht in direkter Wirkverbindung mit dem Lager 17 und/oder den zweiten Schenkeln 14' der Haltehebel 13. In der Verriegelungsposition wird damit auch die Bewegung der Haltehebel 13 blockiert, so dass eine Sicherheitsauslösung der Vordereinheit 10 blockiert ist. In einer Tourenstellung, welche vorzugsweise beim Aufstieg eingestellt wird, befindet sich der Schliessbetätigungshebel 18 üblicherweise

in dieser Verriegelungsstellung. Bei einer Abfahrt wird der Schliessbetätigungshebel 18 vorzugsweise in der Entriegelungsstellung benutzt. Der Stellabschnitt 19 wird nicht behindert und auch das dem Lager 17 und/oder die zweiten Schenkeln 14' werden in ihrer Bewegung nicht beeinträchtigt. Bei einer grossen Krafteinwirkung ist eine Sicherheitsauslösung möglich.

[0062] In der Darstellung gemäss Figur 3 ist die Position der Federeinrichtung 16 knapp höher als der Totpunkt bezogen auf eine vertikale Achse. Im Totpunkt würde das Lager 17 mittig auf der Verbindungslinie zwischen den beiden Drehachsen D der Haltehebel 13 liegen. Die Vorspannung der Federeinrichtung 16 ist im Totpunkt am grössten.

[0063] Durch Drücken mit dem Schuh 50 auf den Stellabschnitt 19 in Richtung zur Basisebene E können die zweiten Schenkel 14' und das Lager 17 in Richtung zur Basisebene E verschoben werden. Der Totpunkt wird überwunden und die Lagerelemente 15 greifen in die Gegenlagerelemente 54 des Schuhs 50 ein. Der Abstand K der Lagerelemente 15 entspricht dann im Wesentlichen dem Abstand der Gegenlagerelemente 54 des Schuhs 50. Die Federeinrichtung 16 spannt die Haltehebel 13 entsprechend in die Schliessstellung vor, so dass der Schuh 50 festgehalten wird. Da in der Öffnungsstellung sich das Lager 17 schon nahe am Totpunkt befindet, wird für das Überwinden des Totpunktes nur ein geringer Kraftaufwand benötigt.

[0064] Wie in Figur 3 gezeigt, weist der Haltehebel 13 einen Winkel α von 80° zwischen dem ersten Schenkel 14 und dem zweiten Schenkel 14' auf. Dabei ist die Länge des zweiten Schenkels 14' grösser als die Länge des ersten Schenkels 14. Die Länge der Schenkel wird dabei gemessen von der Drehachse D des Haltehebels 13 bis zum distalen Ende des ersten bzw. zweiten Schenkels 14, 14'. Die Länge LS' des zweiten Schenkels 14' ist dabei grösser als der Abstand K der beiden Lagerelemente 15 in der Öffnungsstellung.

[0065] Figur 4 zeigt einen Querschnitt in Längsrichtung L eines Gleitbretts durch die Vordereinheit 10 gemäss einer weiteren Ausführungsform. Die Vordereinheit 10 ist in der Öffnungsstellung dargestellt und entspricht im Wesentlichen der Vordereinheit 10 gemäss Figur 2. Zusätzlich weist die Vordereinheit 10 noch ein zusätzliches Element auf, welches die Vorspannung der Haltehebel 13 beeinflusst. Schematisch dargestellt ist ein Verbindungsmechanismus 90, welcher als eine zweite überlagernde Kraft auf die Vorspannung der Haltehebel 13 wirkt. Der Verbindungsmechanismus 90 ist zwischen der Basis 11 und der Federeinrichtung 16 angeordnet und kann eingestellt werden. Ein Pleuel 91, als Teil des Verbindungsmechanismus 90, beaufschlagt auf der Federeinrichtung 16 sowie auf einem elastischen Element 92, welches mit der Basis 11 verbunden ist. Mittels des Verbindungsmechanismus 90 kann die Position der Federeinrichtung 16 relativ zur Basisebene E und somit auch zum Totpunkt eingestellt werden. Ein Abstand zwischen der Federeinrichtung 16 und der Basisebene E, und

somit der Abstand zum Totpunkt, kann beispielsweise mittels einer Schraube 93 eingestellt werden. Weiter wird die Kraft des elastischen Elements 92, welche auf den Pleuel 91 und somit auf die Federeinrichtung 16 wirkt, mittels der Schraube 93 eingestellt.

[0066] Anstelle eines zusätzlichen Elementes kann zum Einstellen der Vorspannung auch ein anderes Federelement, beispielsweise eine Hülse mit grösserer Wandstärke eingesetzt werden.

Patentansprüche

1. Vordereinheit (10) für eine Gleitbrettbindung (2), insbesondere für eine Skitourenbindung, wobei die Vordereinheit (10) verstellbar ist zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schliessstellung, umfassend:

- eine Basis (11) mit einer Befestigungsanordnung (12) zur Befestigung an einem Gleitbrett (1),

- zwei seitliche Lagerelemente (15), welche dafür eingerichtet sind, seitliche Gegenlagerelemente (54) eines Schuhs (50) in Eingriff zu nehmen, um den Schuh (50) um eine Gleitbrettquerachse (Q) verschwenkbar zu halten, wobei die Lagerelemente (15) in der Öffnungsstellung einen Abstand (K) aufweisen, der grösser ist als in der Schliessstellung, so dass der Schuh (50) zwischen den Lagerelementen (15) einführbar oder von der Vordereinheit (10) entfernbar ist, und

- zwei Haltehebel (13) zur Bewegung der Lagerelemente (15), wobei wenigstens ein Haltehebel (13), vorzugsweise beide Haltehebel (13), um eine Drehachse (D) verschwenkbar an der Basis (11) gehalten ist, wobei jeder Haltehebel (13) einen ersten Schenkel (14) aufweist, an dessen distalem Ende eines der Lagerelemente (15) angeordnet ist, und eine Schwenkbewegung des wenigstens einen Haltehebels (13) ein relatives Bewegen der Lagerelemente (15) von der Öffnungsstellung in die Schliessstellung ermöglicht, wobei die Haltehebel (13) über eine Federeinrichtung (16) miteinander in Wirkverbindung stehen,

dadurch gekennzeichnet, dass die Federeinrichtung (16) gleichzeitig ein Lager (17) für die beiden Haltehebel (13) ist.

2. Vordereinheit (10) nach Anspruch 1, wobei wenigstens einer der Haltehebel (13) durch die Federeinrichtung (16) federbelastet ist und die Lagerelemente (15) durch Überwindung einer Totpunktlage wenigstens eines der Haltehebel (13) in die Schliessstellung bzw. in die Öffnungsstellung vorgespannt

- sind.
3. Vordereinheit (10) nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Lager (17) eine geschlitzte Hülse (17') ist. 5
 4. Vordereinheit (10) nach Anspruch 3, wobei die geschlitzte Hülse (17') aus einem Federstahl gefertigt ist und einen Durchmesser im unbelasteten Zustand von 6.0 mm bis 16.0 mm, vorzugsweise 8.0 mm bis 14.5 mm, besonders bevorzugt 10 mm bis 13.0 mm, aufweist. 10
 5. Vordereinheit (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zwischen den Haltehebeln (13) ein einziges diskretes Federelement angeordnet ist. 15
 6. Vordereinheit (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Haltehebel (13) winkelförmig ausgestaltet, wobei ein zweiter Schenkel (14') einen Winkel (α) von $90^\circ \pm 15^\circ$ mit dem ersten Schenkel (14) ausbildet. 20
 7. Vordereinheit (10) nach Anspruch 5, wobei eine Länge des zweiten Schenkels (14') wenigstens dem halben Abstand (K) der beiden Lagerelemente (15) in der Schliessstellung entsprechen. 25
 8. Vordereinheit (10), insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, für eine Gleitbrettbindung (2), insbesondere für eine Skitourenbindung, wobei die Vordereinheit (10) verstellbar ist zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schliessstellung, umfassend: 30
 - eine Basis (11) mit einer Basisebene (E) und einer Befestigungsanordnung (12) zur Befestigung an einem Gleitbrett (1), 35
 - zwei seitliche Lagerelemente (15), welche dafür eingerichtet sind, seitliche Gegenlagerelemente (54) eines Schuhs (50) in Eingriff zu nehmen, um den Schuh (50) um eine Gleitbrettquerachse (Q) verschwenkbar zu halten, wobei die Lagerelemente (15) in der Öffnungsstellung einen Abstand (K) aufweisen, der grösser ist als in der Schliessstellung, so dass der Schuh (50) zwischen den Lagerelementen (15) einführbar oder von der Vordereinheit (10) entfernbar ist, und 40
 - zwei Haltehebel (13) zur Bewegung der Lagerelemente (15), wobei wenigstens ein Haltehebel (13), vorzugsweise beide Haltehebel (13), um eine Drehachse (D) verschwenkbar an der Basis (11) gehalten ist, wobei jeder Haltehebel (13) einen ersten Schenkel (14) aufweist, an dessen distalem Ende eines der Lagerelemente (15) angeordnet ist, und eine Schwenkbewegung des wenigstens einen Haltehebels (13) ein relatives Bewegen der Lagerelemente (15) von 45
- der Öffnungsstellung in die Schliessstellung ermöglicht, wobei die Haltehebel (13) über eine Federeinrichtung (16) miteinander in Wirkverbindung stehen,
- wobei die Vordereinheit ein Längspositionierungselement (100) für die Positionierung des Schuhs (50) aufweist, wobei das Längspositionierungselement (100) an einer zur Basisebene (E) vertikalen Achse (V4, V5) schwenkbar und fixierbar ist.
9. Vordereinheit (10), nach Anspruch 9, wobei das Längspositionierungselement (100) einen Stift aufweist. 50
 10. Vordereinheit (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Vordereinheit (10) einen Schliessbetätigungshebel (18) aufweist, welcher verstellbar ist zwischen einer Entriegelungsstellung, in welcher ein Verstellen von der Schliessstellung in die Öffnungsstellung möglich ist, und einer Verriegelungsstellung, in welcher ein Verstellen von der Schliessstellung in die Öffnungsstellung blockiert ist. 55
 11. Vordereinheit (10) nach Anspruch 10, wobei der Schliessbetätigungshebel (18) mit wenigstens einem der Haltehebel (13) derart in Wirkverbindung steht, dass damit ein Verstellen von der Schliessstellung in die Öffnungsstellung und/oder von der Öffnungsstellung in die Schliessstellung erzwungen werden kann. 60
 12. Vordereinheit (10) für eine Gleitbrettbindung (2), insbesondere für eine Skitourenbindung, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche wobei die Vordereinheit (10) verstellbar ist zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schliessstellung, umfassend: 65
 - eine Basis (11) mit einer Befestigungsanordnung (12) zur Befestigung an einem Gleitbrett (1) 70
 - zwei seitliche Lagerelemente (15), welche dafür eingerichtet sind, seitliche Gegenlagerelemente (54) eines Schuhs (50) in Eingriff zu nehmen, um den Schuh (50) um eine Gleitbrettquerachse (Q) verschwenkbar zu halten, wobei die Lagerelemente (15) in der Öffnungsstellung einen Abstand (K) aufweisen, der grösser ist als in der Schliessstellung, so dass der Schuh (50) zwischen den Lagerelementen (15) einführbar oder von der Vordereinheit (10) entfernbar ist, und 75
 - zwei Haltehebel (13) zur Bewegung der Lagerelemente (15), wobei wenigstens ein Haltehebel (13), vorzugsweise beide Haltehebel (13), um eine Drehachse (D) verschwenkbar an der Basis (11) gehalten ist, wobei jeder Haltehebel (13) 80

einen ersten Schenkel (14) aufweist, an dessen distalem Ende eines der Lagerelemente (15) angeordnet ist, und eine Schwenkbewegung des wenigstens einen Haltehebels (13) ein relatives Bewegen der Lagerelemente (15) von der Öffnungsstellung in die Schliessstellung ermöglicht, wobei die Haltehebel (13) über eine Federeinrichtung (16) miteinander in Wirkverbindung stehen,

5

10

dadurch gekennzeichnet, dass eine Vorspannung der Haltehebel (13) in der Öffnungsstellung und in der Schliessstellung unterschiedlich ist, derart dass eine Kraft zum Überwinden eines Totpunktes von der Öffnungsstellung in die Schliessstellung kleiner ist als von der Schliessstellung in die Öffnungsstellung.

15

- 13.** Vordereinheit (10) für eine Gleitbrettbindung (2) nach Anspruch 12, wobei die Vorspannung der Haltehebel (13) die resultierende Kraft aus der Kraft der Federeinrichtung (16) sowie einer zweiten überlagernden Kraft ist, wobei sich die zweite überlagernde Kraft in Abhängigkeit der Position der Haltehebel (13) verändert.

20

25

- 14.** Vordereinheit (10) für eine Gleitbrettbindung (2) nach Anspruch 13, wobei die zweite überlagernde Kraft durch einen Verbindungsmechanismus (90) zwischen der Basis (11) und der Federeinrichtung (16) definiert ist, wobei der Verbindungsmechanismus (90) wenigstens einen Pleuel (91) und ein elastisches Element (92) umfasst, wobei der Pleuel (91) auf dem elastischen Element (92) und der Federeinrichtung (16) beaufschlagt.

30

35

- 15.** Gleitbrett (1), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gleitbrett (1) eine Vordereinheit (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 14 umfasst.

40

45

50

55

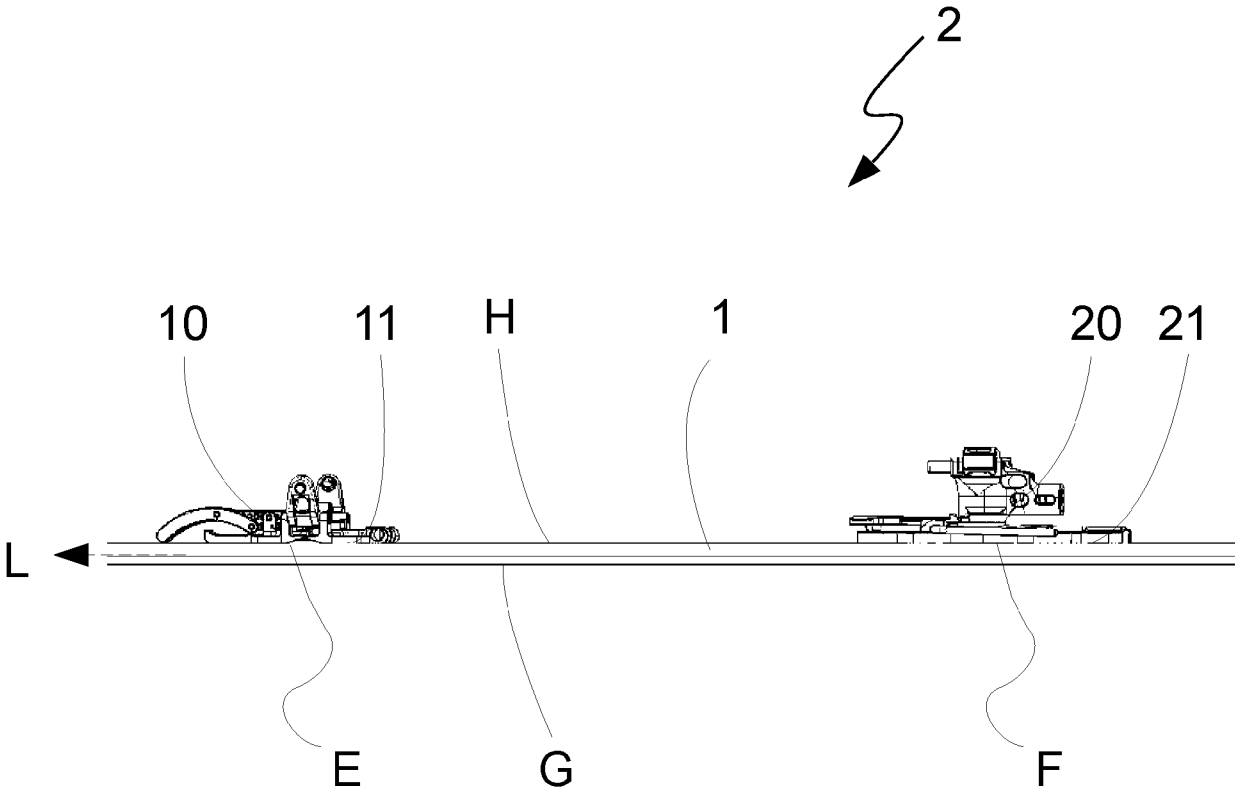


Fig. 1

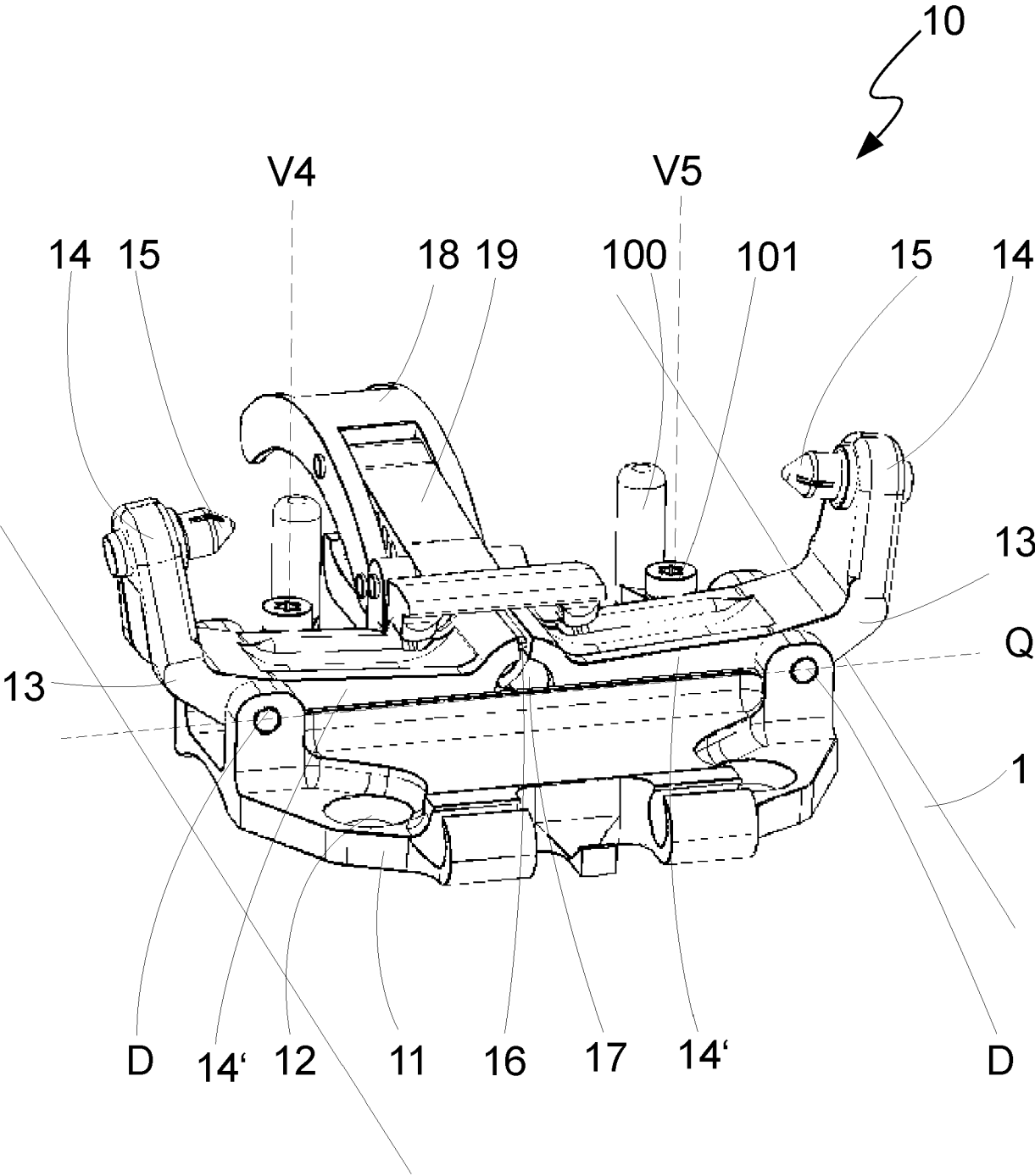


Fig. 2

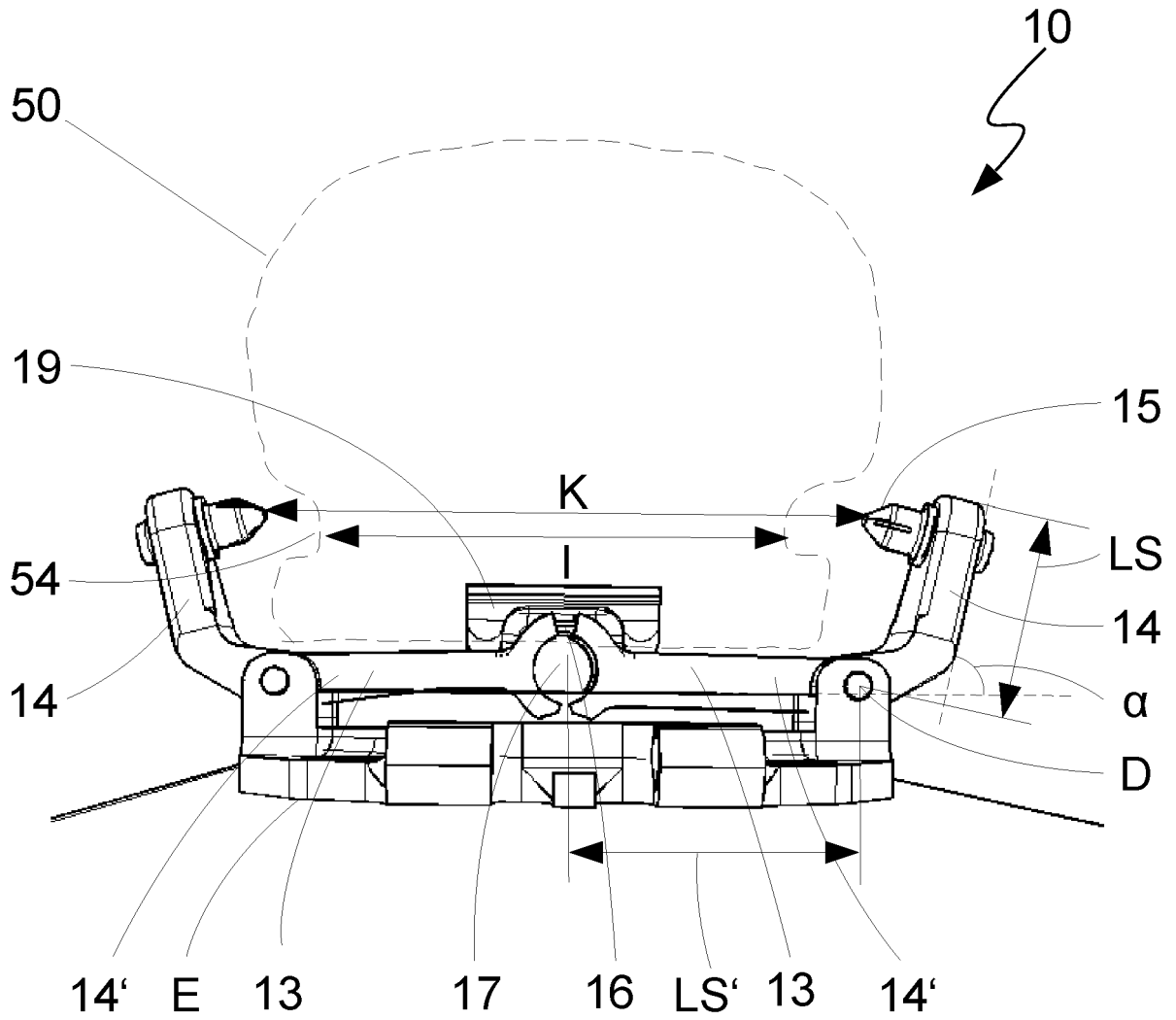


Fig. 3

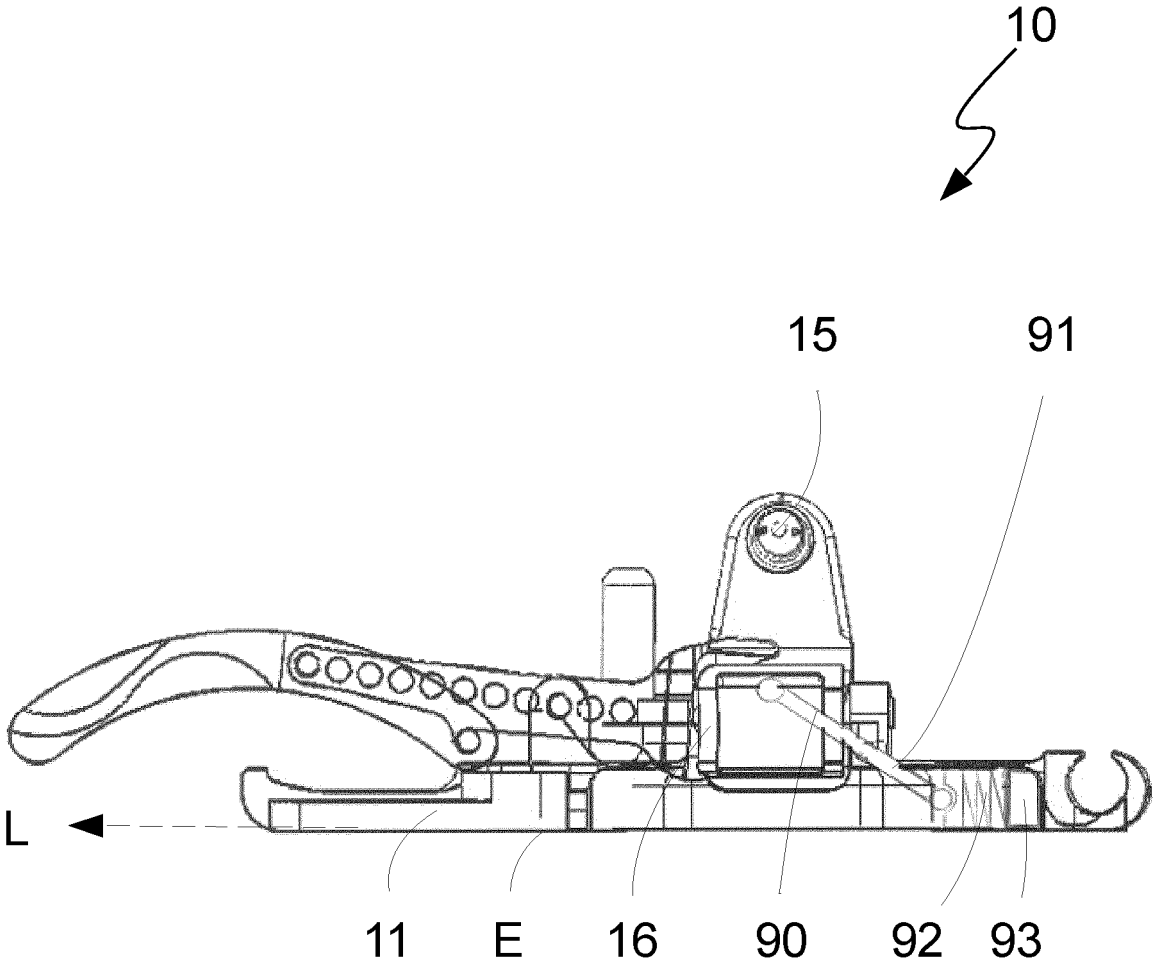


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 21 9036

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	US 9 039 031 B2 (SALOMON SAS [FR]) 26. Mai 2015 (2015-05-26)	1,5-7	INV. A63C9/08
A	* Spalte 4, Zeile 32 - Spalte 7, Zeile 20; Abbildungen 1,2,3,10 *	2-4	A63C9/084 A63C9/085 A63C9/086

X	EP 3 782 707 A1 (ATK SPORTS S R L [IT]) 24. Februar 2021 (2021-02-24)	1,2,5-7	
A	* Absätze [0019] - [0042]; Abbildungen 28-35 *	3,4	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A63C
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		13. Juni 2024	Murer, Michael
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)



5

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

10

Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

15

Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

20

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

25

Siehe Ergänzungsblatt B

30

Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

35

Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

40

Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

45

Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

50

1 - 7

55

Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPU).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 23 21 9036

5

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

10

1. Ansprüche: 1-7

Federung der Bindung

15

2. Ansprüche: 8-11

Längspositionierung der Bindung

20

3. Ansprüche: 12-15

Kraft der Öffnung für die Bindung

25

30

35

40

45

50

55

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

EP 23 21 9036

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.

13-06-2024

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 9039031	B2 26-05-2015	EP 2687275 A1	22-01-2014
		FR 2993470 A1	24-01-2014
		US 2014021696 A1	23-01-2014

EP 3782707	A1 24-02-2021	DE 202020005614 U1	16-12-2021
		EP 3782707 A1	24-02-2021

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0199098 A2 [0007]
- EP 3219368 A2 [0008]
- EP 2392388 A1 [0009]