



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.07.2022 Patentblatt 2022/30

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

(21) Anmeldenummer: **21211727.9**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A63C 9/0807; A63C 9/0843; A63C 9/0845;
A63C 9/0848; A63C 9/086

(22) Anmeldetag: **01.12.2021**

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

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

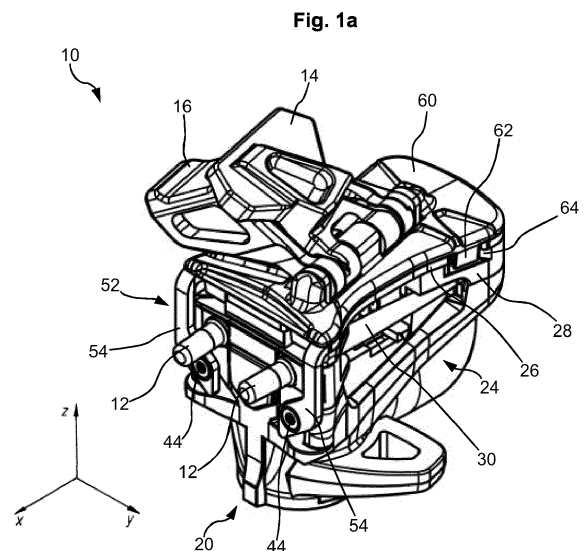
(72) Erfinder:
• **Zimmermann, Michael**
85609 Aschheim (DE)
• **LEHNER, Edwin**
85609 Aschheim (DE)

(30) Priorität: **22.01.2021 DE 102021101355**

(74) Vertreter: **Weickmann & Weickmann PartmbB**
Postfach 860 820
81635 München (DE)

(54) **GLEITBRETTBINDUNG MIT IN HORIZONTALER RICHTUNG VERSCHRAUBTEM GEHÄUSE**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Gleitbrettbindung (10) zum Halten eines Schuhs an einem Gleitbrett, wobei die Gleitbrettbindung (10) einen Bindungskörper (20) aufweist, welcher für einen Eingriff mit dem Schuh eingerichtet ist, wobei der Bindungskörper (20) ein Gehäuse (24) mit wenigstens zwei miteinander verbundenen Gehäuseteilen (26, 28) aufweist, welche dazu eingerichtet sind, zwischen sich einen Funktionsmechanismus (30) der Gleitbrettbindung aufzunehmen, wobei die beiden Gehäuseteile (26, 28) durch wenigstens eine Verbindungsanordnung (40, 42; 44, 46) miteinander verbunden sind, welche wenigstens eine erste Schraub- oder Stiftverbindung (44, 46) umfasst, wobei einer (26) der beiden Gehäuseteile (26, 28) ein oberer Gehäuseteil (26) ist und der andere (28) der beiden Gehäuseteile (28, 26) ein unterer Gehäuseteil (28) ist, wobei der obere Gehäuseteil (26) einen ersten Abschnitt (50), welcher sich im Wesentlichen parallel zu einer Gleitbrettebene erstreckt, und einen zweiten Abschnitt (52) umfasst, welcher sich im Wesentlichen senkrecht zu der Gleitbrettebene erstreckt, wobei wenigstens ein Befestigungspunkt (44) für die erste Schraub- oder Stiftverbindung (44, 46) an dem zweiten Abschnitt (52) des oberen Gehäuseteils (26) bereitgestellt ist, und wobei eine Montagerichtung (X) der ersten Schraub- oder Stiftverbindung (44, 46) im Wesentlichen parallel zu der Gleitbrettebene ist.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Gleitbrettbindung zum Halten eines Schuhs an einem Gleitbrett, wobei die Gleitbrettbindung einen Bindungskörper aufweist, welcher für einen Eingriff mit dem Schuh eingerichtet ist, wobei der Bindungskörper ein Gehäuse mit wenigstens zwei miteinander verbundenen Gehäuseteilen aufweist, welche dazu eingerichtet sind, zwischen sich einen Funktionsmechanismus der Gleitbrettbindung aufzunehmen, wobei die beiden Gehäuseteile durch wenigstens eine Verbindungsanordnung miteinander verbunden sind, welche wenigstens eine erste Schraub- oder Stiftverbindung umfasst, wobei einer der beiden Gehäuseteile ein oberer Gehäuseteil ist und der andere der beiden Gehäuseteile ein unterer Gehäuseteil ist.

[0002] Eine Gleitbrettbindung dieser Art ist beispielsweise als Ferseneinheit einer Tourenbindung aus der DE 10 2013 224 571 A1 bekannt. Die herkömmliche Ferseneinheit umfasst ein Gehäuse mit einem unteren Gehäuseteil und einem als Deckel ausgebildeten oberen Gehäuseteil. In dem dazwischen geschaffenen Gehäusehohlraum ist ein Auslösemechanismus untergebracht, welcher den Eingriff zwischen der Ferseneinheit und dem Schuh löst, wenn über den Schuh eine Kraft auf die Ferseneinheit einwirkt, die größer ist als eine vorbestimmte Auslösekraft ist. Das obere Gehäuseteil ist durch vier Schrauben, mit jeweils senkrecht in Bezug auf eine Gleitbrettebene verlaufenden Montagerichtungen, mit dem unteren Gehäuseteil verbunden.

[0003] Im praktischen Einsatz der bekannten Ferseneinheit hat sich herausgestellt, dass es nach längerer Benutzungszeit der Ferseneinheit mitunter zu einem Lockern der die beiden Gehäuseteile miteinander verbindenden Schrauben kommen kann, sodass diese regelmäßig nachziehen sind oder gegebenenfalls auch ein Verschleiß der Gewinde auftreten kann, der einen Austausch des Gehäuses erfordert. Eine solche Abnutzung der Ferseneinheit wurde insbesondere dann festgestellt, wenn die Ferseneinheit häufig in einer Tourenstellung verwendet wurde, in welcher zwei am oberen Gehäuseteil angebrachte Steighilfen zuschaltbar sind, um eine erhöhte untere Unterstützung des Fersenabschnitts des Schuhs zu bieten, auf welcher sich der Schuh bei jedem Schritt von oben absetzt. Es kommt dann bei jedem Schritt zu einer gewissen Stoßbelastung über eine der Steighilfen auf den oberen Gehäuseteil und damit zu einer Beanspruchung der Schraubverbindung zwischen den beiden Gehäuseteilen.

[0004] Eine weitere starke Belastung der die Gehäuseteile verbindenden Schrauben tritt bei einer Frontalauslösung, auch genannt My-Auslösung, auf, bei welcher eine sogenannte FAV-Kraft in einer zur Gleitbrettebene senkrechten Richtung nach oben wirkt. Dabei drückt der Fersenabschnitt des Schuhs, beispielsweise bei einem Vorwärtsturz eines Benutzers, von unten gegen Kopplungsstifte der bekannten Ferseneinheit, um diese auseinander zu bewegen, und über die Kopplungs-

stifte wirkt eine von der Gleitbrettebene aus nach oben gerichtete Kraft auf den oberen Gehäuseteil. Dies beansprucht die Schraubverbindung stark, da eine Richtung der wirkenden Kraft in etwa der Montagerichtung der Schraubverbindung, sprich der Richtung einer Schraubenachse, entspricht. Eine solche axiale Belastung ist bei Schraubverbindungen ungünstig.

[0005] Auch bei anderen Ferseneinheiten, beispielsweise Ferseneinheiten für Abfahrtsbindungen, kann die Verbindung zwischen zwei Gehäuseteilen eines Gehäuses während des Einsatzes wiederholten stärkeren Belastungen ausgesetzt sein.

[0006] Vor diesem Hintergrund ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Gleitbrettbindung bereitzustellen, welche einen Verschleiß im Bereich einer Verbindung zwischen zwei Gehäuseteilen des Gehäuses reduzieren kann und Stoß-, Auslöse und/oder andere Belastungen besser aufnehmen kann und dabei dennoch möglichst kostengünstig herzustellen ist.

[0007] Die der vorliegenden Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird gelöst durch eine Gleitbrettbindung zum Halten eines Schuhs an einem Gleitbrett, wobei die Gleitbrettbindung einen Bindungskörper aufweist, welcher für einen Eingriff mit dem Schuh eingerichtet ist, wobei der Bindungskörper ein Gehäuse mit wenigstens zwei miteinander verbundenen Gehäuseteilen aufweist, welche dazu eingerichtet sind, zwischen sich einen Funktionsmechanismus der Gleitbrettbindung aufzunehmen, wobei die beiden Gehäuseteile durch wenigstens eine Verbindungsanordnung miteinander verbunden sind, welche wenigstens eine erste Schraub- oder Stiftverbindung umfasst, wobei einer der beiden Gehäuseteile ein oberer Gehäuseteil ist und der andere der beiden Gehäuseteile ein unterer Gehäuseteil ist, wobei der obere Gehäuseteil einen ersten Abschnitt, welcher sich im Wesentlichen parallel zu einer Gleitbrettebene erstreckt, und einen zweiten Abschnitt umfasst, welcher sich im Wesentlichen senkrecht zu der Gleitbrettebene erstreckt, wobei wenigstens ein Befestigungspunkt für die erste Schraub- oder Stiftverbindung an dem zweiten Abschnitt des oberen Gehäuseteils bereitgestellt ist, und wobei eine Montagerichtung der ersten Schraub- oder Stiftverbindung im Wesentlichen parallel zu der Gleitbrettebene ist.

[0008] Nach einem wichtigen Merkmal der vorliegenden Erfindung sind die beiden Gehäuseteile somit durch wenigstens eine erste Schraub- oder Stiftverbindungen mit einer horizontalen Montagerichtung miteinander verbunden. Der Bindungskörper der Gleitbrettbindung ist dadurch dazu in der Lage, auch größere Kräfte, insbesondere Frontalauslösekräfte bei einer sogenannten My-Auslösung (Drehmoment um eine später definierte Y-Achse) in vertikaler Richtung dauerhaft aufzunehmen und besser in die Gehäuseteile einzuleiten. Die so geschaffene Verbindungsanordnung ermöglicht eine konstruktiv einfache, bei Bedarf lösbare und dauerhaft verschleißresistente Verbindung zwischen den beiden Gehäuseteilen auch nach längerer intensiver Benutzungs-

dauer.

[0009] Anders gesagt können bei einer My-Auslösung auftretende in einer zur Gleitbrettebene im Wesentlichen senkrechten Richtung wirkende Frontalauslöskräfte, auch FAV-Kräfte genannt, vorteilhaft über die erste Schraub- oder Stiftverbindung absorbiert bzw. in die Gehäuseteile eingeleitet werden, wenn diese eine im Wesentlichen parallel zu einer Gleitbrettebene verlaufende Montagerichtung aufweist. Somit kann die Widerstandsfähigkeit der Gleitbrettbindung weiter verbessert werden.

[0010] Die Montagerichtung entspricht einer Axialrichtung einer Schrauben- oder Stiftachse. Die Schraub- oder Stiftverbindung kann Schrauben und/oder Stifte bzw. Bolzen, wie Passstifte, insbesondere Rändelbolzen, aufweisen.

[0011] 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 Benutzers beziehen, der mit einem Schuh in die an einem Gleitbrett montierte Gleitbrettbindung eingestiegen ist, wobei das Gleitbrett in einer horizontalen Ebene angeordnet ist.

[0012] Ferner wird darauf hingewiesen, dass sich der Begriff "Gleitbrett" auf jegliche Gleitbretter bezieht, wie etwa Ski, Tourenski, Snowboards, 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. Alle diese Gegenstände oder Teile davon werden als Gleitbretter bzw. Teile von Gleitbrettern im Sinne dieser Erfindung angesehen.

[0013] In einer vorteilhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann die Verbindungsanordnung ferner wenigstens eine zweite Schraub- oder Stiftverbindung umfassen, wobei eine Montagerichtung der zweiten Schraub- oder Stiftverbindung verschieden ist, vorzugsweise um ungefähr 90 Grad verschieden ist, von der Montagerichtung der ersten Schraub- oder Stiftverbindung. D. h., die beiden Gehäuseteile können durch wenigstens zwei Schraub- oder Stiftverbindungen mit verschiedenen Montagerichtungen miteinander verbunden sein. Der Bindungskörper der Gleitbrettbindung ist dadurch dazu in der Lage, in verschiedenen Richtungen wirkende Kräfte, wie etwa Seitenauslöskräfte (Mz-Auslösung) über die zweite Schraub- oder Stiftverbindung und Frontalauslöskräfte (My-Auslösung) über die erste Schraub- oder Stiftverbindung dauerhaft aufzunehmen und besser in die Gehäuseteile einzuleiten.

[0014] An dem ersten Abschnitt des oberen Gehäuseteils kann wenigstens ein Befestigungspunkt für die zweite Schraub- oder Stiftverbindung bereitgestellt sein. Für die Aufnahme in verschiedenen Richtungen wirkender Kräfte kann somit neben dem wenigstens einen Befestigungspunkt am sich parallel zur Gleitbrettebene erstreckenden zweiten Abschnitt des oberen Gehäuseteils ein

zusätzlicher Befestigungspunkt an einem anderen Abschnitt des oberen Gehäuseteils bereitgestellt sein, welcher sich in einer anderen Richtung erstreckt. Die Stabilität der Anordnung kann auf diese Weise weiter verbessert werden. Der obere Gehäuseteil kann insbesondere ein Blechteil, vorzugsweise ein Blechbiegeteil, sein.

[0015] Bevorzugt kann die Montagerichtung der zweiten Schraub- oder Stiftverbindung im Wesentlichen senkrecht zu einer Gleitbrettebene sein. Mit einer derartigen Anordnung können insbesondere bei einer Mz-Auslösung auftretende in einer zur Gleitbrettebene im Wesentlichen parallelen Richtung wirkende Seitenauslöskräfte und/oder Stöße aus seitlicher Richtung vorteilhaft über die zweite Schraub- oder Stiftverbindung absorbiert bzw. in die Gehäuseteile eingeleitet werden, wenn diese eine im Wesentlichen senkrecht zu einer Gleitbrettebene verlaufende Montagerichtung aufweist.

[0016] Insbesondere kann die erste Schraub- oder Stiftverbindung zwei Schrauben oder Stifte aufweisen, deren Achsen im Wesentlichen parallel zueinander verlaufen. Schrauben sind einfach montierbar sowie demontierbar und zudem kostengünstig. Durch die Verwendung zweier Schrauben mit parallelen Schraubenachsen kann die Festigkeit der Verbindung zwischen den Gehäuseteilen verbessert werden, insbesondere in der Richtung senkrecht zu den Schraubenachsen.

[0017] Auch die zweite Schraub- oder Stiftverbindung kann zwei Schrauben oder Stifte aufweisen, deren Achsen im Wesentlichen parallel zueinander verlaufen. Schrauben sind einfach montierbar sowie demontierbar und zudem kostengünstig. Durch die Verwendung zweier Schrauben mit parallelen Schraubenachsen kann die Festigkeit der Verbindung zwischen den Gehäuseteilen verbessert werden, insbesondere in der Richtung senkrecht zu den Schraubenachsen.

[0018] Außerdem wird es als besonders vorteilhaft angesehen, wenn die erste Schraub- oder Stiftverbindung eine Schraubverbindung ist und wenigstens eine Schraube aufweist, welche durch eine Öffnung eines der beiden Gehäuseteile hindurchgeführt ist und in eine Öffnung des anderen der beiden Gehäuseteile eingeschraubt ist. Eine solche Schraubverbindung ist konstruktiv einfach und kostengünstig realisierbar und bei Bedarf mittels eines Werkzeugs lösbar, beispielsweise zur Reparatur oder Wartung des in dem Gehäuse aufgenommenen Funktionsmechanismus.

[0019] Zudem kann bevorzugt auch die zweite Schraub- oder Stiftverbindung eine Schraubverbindung sein und wenigstens eine Schraube aufweisen, welche durch eine Öffnung eines der beiden Gehäuseteile hindurchgeführt ist und in eine Öffnung des anderen der beiden Gehäuseteile eingeschraubt ist. Wie auch in dem Fall, dass die erste Schraub- oder Stiftverbindung eine Schraubverbindung ist, ist auch eine Schraubverbindung für die zweite Schraub- oder Stiftverbindung konstruktiv einfach und kostengünstig realisierbar und bei Bedarf mittels eines Werkzeugs lösbar.

[0020] Bevorzugt kann der zweite Abschnitt des obe-

ren Gehäuseteils zwei Arme umfassen, welche sich von dem ersten Abschnitt des oberen Gehäuseteils, insbesondere in einem Winkel von ungefähr 90 Grad in Bezug auf den ersten Abschnitt des oberen Gehäuseteils, in Richtung einer Gleitbrettebene nach unten erstrecken, wobei die erste Schraub- oder Stiftverbindung zwei Schrauben oder Stifte aufweist und wobei an distalen Enden der beiden Arme des zweiten Abschnitts des oberen Gehäuseteils jeweils ein Befestigungspunkt für eine Schraube oder einen Stift vorgesehen ist. Umfasst der zweite Abschnitt des oberen Gehäuseteils zwei Arme, können platzsparend andere Bauteile beispielsweise zwischen den Armen angeordnet werden. Zudem können durch zwei Arme zwei voneinander beabstandete Befestigungspunkte geschaffen werden, wodurch auf gewichtssparende Weise die Stabilität der Anordnung erhöht werden kann.

[0021] Es hat sich als besonders vorteilhaft herausgestellt, wenn einer der beiden Gehäuseteile aus einem Metallmaterial hergestellt ist und/oder der andere der beiden Gehäuseteile aus einem Kunststoffmaterial hergestellt ist. Eine Kombination aus einem Metallmaterial und einem Kunststoffmaterial bringt eine Kombination aus Gewichts- und Kostenersparnis (Kunststoff) auf der einen Seite und Stabilität (Metall) auf der anderen Seite mit sich. Es ist daran gedacht, dass ein Gehäuseteil, insbesondere der untere Gehäuseteil, aus einem Kunststoff wie etwa Polyoxymethylen (POM) oder glasfaserverstärktem Polyamid (PA-GF) hergestellt ist und der andere Gehäuseteil, insbesondere der obere Gehäuseteil, aus Stahl, Aluminium, Titan oder Legierungen davon hergestellt ist. Insbesondere ist dabei an ein Blechmaterial gedacht.

[0022] Der in dem Gehäuse der Gleitbrettbindung untergebrachte Funktionsmechanismus kann grundsätzlich jeder Mechanismus der Gleitbrettbindung sein, welcher eine Verstellung der Gleitbrettbindung in unterschiedliche Betriebszustände erlaubt oder in sonstiger Weise die bestimmungsgemäße Funktion der Gleitbrettbindung sicherstellt. So kann in dem Gehäuse beispielsweise ein Auslösemechanismus untergebracht sein, welcher den Bindungskörper in eine Stellung zum Lösen des Eingriffs mit dem Schuh verstellt, wenn eine Kraft auf den Bindungskörper ausgeübt wird, welche eine vorbestimmte Auslösekraft überschreitet. Ein solcher Auslösemechanismus kann Teil eines Sicherheitssystems sein, welches im Falle eines Sturzes den Schuh freigibt und auf diese Weise verhindert, dass eine unkontrollierte Verdrehung oder Verkipfung des Gleitbretts zu einer gefährlichen Überbeanspruchung oder gar zu einer Verletzung des Benutzers führt. Alternativ oder zusätzlich kann der Funktionsmechanismus jedoch auch ein Mechanismus zum Verstellen der Gleitbrettbindung zwischen unterschiedlichen Funktionsmodi sein.

[0023] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden kann der Bindungskörper ferner einen Gehäusedeckel umfassen, welcher an dem oberen Gehäuseteil befestigt ist, wobei der Gehäusedeckel

wenigstens eine formschlüssige Verbindung aufweist. In diesem Fall kann der obere Gehäuseteil zwischen dem unteren Gehäuseteil und dem Gehäusedeckel angeordnet sein und als verstärkendes Element wirken. Insbesondere kann der obere Gehäuseteil als Verstärkungsblech vorliegen. So kann die Stabilität der Anordnung weiter verbessert werden. Während der Verwendung der Gleitbrettbindung auftretende Kräfte und/oder Stöße, welche die Schraub- oder Stiftverbindungen entlang ihrer Krafrichtungen beanspruchen würden, können zudem zu großen Teilen in die formschlüssige Verbindung eingeleitet werden, sodass eine übermäßige Beanspruchung und damit frühzeitiger Verschleiß der Schraub- oder Stiftverbindungen vermieden werden kann.

[0024] Die formschlüssige Verbindung kann wenigstens einen Vorsprung umfassen, welcher an dem Gehäusedeckel vorgesehen ist und welcher mit wenigstens einer Vertiefung in Eingriff tritt, welche an dem ersten und/oder dem zweiten Gehäuseteil vorgesehen ist. Mit einem Vorsprung und einer Vertiefung dieser Art kann die formschlüssige Verbindung mit konstruktiv einfachen Mitteln und geringem Bauteilaufwand realisiert werden.

[0025] Insbesondere kann die Gleitbrettbindung als Ferseneinheit für eine Tourenbindung eingerichtet sein und verstellbar sein zwischen einer Tourenstellung, in welcher die Ferseneinheit den Schuh freigibt, und einer Abfahrtsstellung, in welcher die Ferseneinheit den Schuh festhält. Dabei können an einem der beiden Gehäuseteile eine oder zwei Steighilfen vorgesehen sein, sodass durch Aufsetzen des Schuhs auf einer der Steighilfen bei jedem Schritt eine Kraft auf das Gehäuseteil wirkt. Die verschleißreduzierende Verbindungsanordnung der vorliegenden Erfindung kann dann besonders effektiv dafür eingesetzt werden, die wiederholten Stoßbelastungen zuverlässig aufzunehmen. Durch die größere Höhe der Steighilfe und die entsprechende Hebelwirkung bei Ausübung von Druck oder Stoßbelastungen auf die Steighilfe werden besondere Ansprüche an die Verbindung zwischen den beiden Gehäuseteilen gestellt, sodass die Vorteile der Erfindung hier besonders effektiv genutzt werden können.

[0026] Außerdem kann der Bindungskörper zwei in einem Abstand im Wesentlichen parallel zueinander verlaufende Kopplungsstifte aufweisen, welche zumindest in einer Abfahrtsstellung der Gleitbrettbindung von dem Bindungskörper in einer Richtung im Wesentlichen parallel zu einer Gleitbrettlängsachse vorstehen und für den Eingriff mit einem Fersenabschnitt eines Schuhs eingerichtet sind. Umfasst ein zweiter Abschnitt eines oberen Gehäuseteils zwei Arme, welche sich von einem ersten Abschnitt des oberen Gehäuseteils in Richtung einer Gleitbrettebene nach unten erstrecken, können die Kopplungsstifte insbesondere zwischen den beiden Armen des oberen Gehäuseteils angeordnet sein. Eine Ferseneinheit mit derart ausgestalteten Kopplungsstiften ist mit einer Vielzahl geeigneter Tourenschuhe verwendbar und weist einen sicheren Halteeingriff mit dem Schuh sowie ein zuverlässiges Auslöseverhalten auf.

[0027] Wie bereits ausgeführt, schafft die vorliegende Erfindung eine Verbindungsanordnung zwischen zwei Gehäuseteilen einer Gleitbrettbindung, welche erhöhte Festigkeit und reduzierten Verschleiß aufweist. Im Ergebnis erlaubt die vorliegende Erfindung ferner die Verwendung leichterer und an sich weniger stark beanspruchbarer Materialien unter Beibehaltung akzeptabler Eigenschaften hinsichtlich Stabilität und Verschleißbeständigkeit.

[0028] Die Erfindung wird im Folgenden anhand einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Im Einzelnen zeigen:

Figur 1a eine perspektivische Ansicht einer Gleitbrettbindung gemäß der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

Figur 1b eine perspektivische Ansicht eines oberen Gehäuseteils der Gleitbrettbindung gemäß der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

Figur 2a eine Vorderansicht der Gleitbrettbindung gemäß der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

Figur 2b eine Vorderansicht des oberen Gehäuseteils der Gleitbrettbindung gemäß der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

Figur 3a eine Seitenansicht der Gleitbrettbindung gemäß der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

Figur 3b eine Seitenansicht des oberen Gehäuseteils der Gleitbrettbindung gemäß der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

Figur 4a eine Draufsicht der Gleitbrettbindung gemäß der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

Figur 4b eine Draufsicht des oberen Gehäuseteils der Gleitbrettbindung gemäß der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0029] Als Beispiel einer Gleitbrettbindung gemäß der vorliegenden Erfindung ist in den Figuren 1a, 2a, 3a und 4a eine Ferseneinheit einer Tourenbindung dargestellt, welche dafür eingerichtet ist, an zwei Kopplungsstiften 12 einen Fersenabschnitt eines Tourenschuhs (nicht gezeigt) in Eingriff zu nehmen und festzuhalten. Die Ferseneinheit 10 über eine nicht dargestellte Basis beispielsweise unter Verwendung von Schrauben an einem

Gleitbrett, beispielsweise einem Tourenski, montiert sein. An der Basis ist ein Bindungskörper 20 getragen, an welchem die Kopplungsstifte 12 angebracht sind, die den Schuh in einer Abfahrtsstellung festhalten. An dem Bindungskörper 20 können ferner eine erste 14 und eine zweite 16 Steighilfe angeordnet sein, welche den Schuh in Tourenstellung der Ferseneinheit 10 in zwei verschiedenen Höhen über dem Gleitbrett von unten abstützen können. Die Steighilfen 14, 16 können insbesondere um eine gemeinsame Achse schwenkbar am Bindungskörper 20 angebracht sein und durch einfaches Verschwenken um die Achse zwischen aktiven und passiven Stellungen verstellbar sein.

[0030] Eine Gleitbrettebene verläuft entlang einer Oberfläche des Gleitbretts und eine Gleitbrettlängsachse verläuft in Fahrtrichtung des Gleitbretts. So ist ein neben Figur 1a skizziertes Koordinatensystem der Ferseneinheit 10 definiert, in welchem eine X-Richtung in Richtung der Gleitbrettlängsachse verläuft, eine Z-Richtung orthogonal zur Gleitbrettebene nach oben verläuft und eine Y-Richtung orthogonal zur Z-Richtung sowie zur X-Richtung verläuft.

[0031] Der Bindungskörper 20 umfasst ein Gehäuse 24, welches aus einem oberen Gehäuseteil 26 und einem unteren Gehäuseteil 28 zusammengesetzt ist, wobei die beiden Gehäuseteile 26, 28 zwischen sich einen Auslösemechanismus 30 aufnehmen, welcher den Eingriff zwischen der Ferseneinheit 10 und dem Schuh löst, wenn auf die Ferseneinheit 10 eine vorbestimmte Auslösekraft überschreitende Kraft ausgeübt wird, insbesondere durch Verdrehung oder Verkipfung des Schuhs während eines Sturzes. Der Auslösemechanismus kann ein My-Auslösemechanismus (Drehmoment um die Y-Achse) sein, welcher eine Federanordnung aufweist, mit welcher die Kopplungsstifte 12 in Eingriff mit dem Schuh gehalten werden, welche jedoch bei Einwirkung einer die vorbestimmte FAV-Auslösekraft überschreitenden Kraft überwunden werden kann, um die Kopplungsstifte 12 voneinander abzuspreizen und den Schuh nach oben hin freizugeben, das heißt in einer Richtung einer Entfernung vom Gleitbrett. Der obere Gehäuseteil 26 kann aus einem Metallmaterial hergestellt sein und kann im vorliegenden Ausführungsbeispiel insbesondere als Blechbiegeteil vorliegen. Der untere Gehäuseteil 28 kann aus einem Kunststoffmaterial hergestellt sein.

[0032] Ferner kann ein Vertikaldrehlager vorgesehen sein, an welchem der Bindungskörper 20 um eine orthogonal zur Gleitbrettebene verlaufende Vertikaldrehachse drehbar gelagert ist. Eine solche Drehung des Bindungskörpers 20 kann einerseits als Mz-Auslösemechanismus (Drehmoment um die Z-Achse) dienen, um den Schuh im Falle eines Sturzes von der Ferseneinheit 10 zu lösen, wenn von dem Schuh eine vorbestimmte Mz-Auslösekraft überschreitende Kraft in einer Richtung lateral zur Gleitbrettlängsachse L (Y-Richtung) auf die Kopplungsstifte 12 übertragen wird. Nach Überwindung einer Kraft einer Mz-Auslösefeder kann sich dann der

Bindungskörper 20 um die Vertikaldrehachse zur Seite wegdrehen, sodass die Kopplungsstifte 12 vom Schuh gelöst werden.

[0033] Andererseits kann die Drehung des Bindungskörpers 20 um die Vertikaldrehachse für eine manuelle Verstellung der Ferseneinheit 10 genutzt werden, und zwar zwischen einer Abfahrtsstellung, in welcher die Kopplungsstifte 12 nach vorne weisen und einen Schuh in Eingriff halten können, und einer Tourenstellung, in welcher die Kopplungsstifte 12 nicht nach vorne weisen sondern den Fersenabschnitt des Schuhs freigeben, sodass dieser zum Gehen bei jedem Schritt nach oben abheben kann. In einer solchen Tourenstellung ist der Schuh im Allgemeinen an einer nicht dargestellten Vordereinheit um eine in Y-Richtung verlaufende Schwenkachse schwenkbar gelagert.

[0034] Sowohl My- als auch Mz-Auslösemechanismus können durch eine mehr oder weniger starke Komprimierung jeweiliger My- bzw. Mz-Auslösefedern einstellbar sein, um an verschiedene Benutzergewichte und Sohlenlängen angepasst zu werden.

[0035] Die beiden Gehäuseteile 26, 28 sind durch wenigstens eine Verbindungsanordnung 40, 42; 44, 46 miteinander verbunden, welche wenigstens eine erste Schraub- oder Stiftverbindung 44, 46 umfasst. Eine Montagerichtung X der ersten Schraub- oder Stiftverbindung 44, 46 verläuft im Wesentlichen parallel zur Gleitbrettebene, wie in den Figuren 3b und 4b zu sehen ist. Dadurch können bei einer My-Auslösung auftretende FAV-Kräfte besonders vorteilhaft durch die erste Schraub- oder Stiftverbindung 44, 46 absorbiert werden.

[0036] In der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist die erste Schraub- oder 44, 46 eine Schraubverbindung 44, 46 und weist wenigstens eine Schraube 46 auf, welche durch eine Öffnung 44 einer 26 der beiden Gehäuseteile 26, 28 hindurchgeführt ist und in eine Öffnung des anderen 28 der beiden Gehäuseteile 28, 26 eingeschraubt ist. Zudem weist die erste Schraub- oder Stiftverbindung 44, 46 zwei Schrauben 46 oder Stifte aufweist, deren Achsen im Wesentlichen parallel zueinander verlaufen.

[0037] Der obere Gehäuseteil 26 ist in den Figuren 1b, 2b, 3b und 4b dargestellt und ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel als Blechbiegeteil ausgebildet.

[0038] Die Verbindungsanordnung 40, 42; 44, 46 kann ferner wenigstens eine zweite Schraub- oder Stiftverbindung 40, 42 umfassen, deren Montagerichtung Z vorzugsweise um ungefähr 90 Grad verschieden ist von der Montagerichtung X der ersten Schraub- oder Stiftverbindung 44, 46. Im dargestellten Ausführungsbeispiel verläuft die Montagerichtung Z der zweiten Schraub- oder Stiftverbindung 40, 42 im Wesentlichen senkrecht zu einer Gleitbrettebene, wie in Figur 3b zu erkennen ist. Im Ausführungsbeispiel ist die zweite Schraub- oder Stiftverbindung 40, 42 eine Schraubverbindung 40, 42 und weist wenigstens eine Schraube 42 auf, welche durch eine Öffnung 40 des oberen Gehäuseteils 26 hindurchgeführt ist und in eine Öffnung des unteren Gehäuseteils

28 eingeschraubt ist. Zudem weist im Ausführungsbeispiel die zweite Schraub- oder Stiftverbindung 40, 42 zwei Schrauben 42 oder Stifte auf, deren Achsen im Wesentlichen parallel zueinander verlaufen.

[0039] Wie besonders in den Figuren 1b und 3b zu erkennen ist umfasst der obere Gehäuseteil 26 einen ersten Abschnitt 50, welcher sich im Wesentlichen parallel zu einer Gleitbrettebene erstreckt, und einen zweiten Abschnitt 52, welcher sich im Wesentlichen senkrecht zu der Gleitbrettebene erstreckt. Dabei ist wenigstens ein Befestigungspunkt in Form eines Durchgangslochs 44 für die erste Schraub- oder Stiftverbindung 44, 46 an dem zweiten Abschnitt 52 des oberen Gehäuseteils 26 bereitgestellt. Außerdem kann wenigstens ein Befestigungspunkt in Form eines Durchgangslochs 40 für die zweite Schraub- oder Stiftverbindung 40, 42 an dem ersten Abschnitt 50 des oberen Gehäuseteils 26 bereitgestellt sein.

[0040] In der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung umfasst der zweite Abschnitt 52 des oberen Gehäuseteils 26 zwei Arme 54, welche sich von dem ersten Abschnitt 50 senkrecht in Richtung der Gleitbrettebene nach unten erstrecken. Die erste Schraub- oder Stiftverbindung 44, 46 kann zwei Schrauben 46 oder Stifte aufweisen wobei an distalen Enden der beiden Arme 54 des zweiten Abschnitts 52 des oberen Gehäuseteils 26 jeweils ein Befestigungspunkt 44 für eine Schraube 46 oder einen Stift vorgesehen ist.

[0041] Wie in den Figuren 1a und 2a zu erkennen ist, können die Kopplungsstifte 12 in der Y-Richtung zwischen den beiden Armen 54 des oberen Gehäuseteils 26 angeordnet sein.

[0042] Im bevorzugten Ausführungsbeispiel kann der Bindungskörper 20 ferner einen Gehäusedeckel 60 umfassen, welcher zum Beispiel mittels der zweiten Schraub- oder Stiftverbindung 40, 42 an dem Bindungskörper 20, insbesondere dem oberen Gehäuseteil 26, befestigt sein kann. Allerdings ist auch eine andere Verbindung wie etwa eine Steckverbindung möglich. Der Gehäusedeckel 60 kann wenigstens eine formschlüssige Verbindung 62, 64 aufweisen. Die formschlüssige Verbindung kann einen Vorsprung 62 umfassen, welcher in eine passend in eine Vertiefung 64 eingreift, welche an einem der beiden Gehäuseteile 26, 28, insbesondere am oberen Gehäuseteil 26, ausgebildet sein kann. Im konkreten Ausführungsbeispiel sind am Gehäusedeckel 60 in Y-Richtung beidseitig jeweils ein Vorsprung 62 vorgesehen. Diese stehen in einer Abfahrtsstellung der Ferseneinheit 10 in Z-Richtung vom Gehäusedeckel 60 nach unten vor und können so auf konstruktiv vorteilhafte Weise Belastungen, wie etwa Stöße in Y-Richtung oder bei einer Mz-Auslösung in Y-Richtung wirkende Kräfte absorbieren.

Patentansprüche

1. Gleitbrettbindung (10) zum Halten eines Schuhs an

einem Gleitbrett,

wobei die Gleitbrettbindung (10) einen Bindungskörper (20) aufweist, welcher für einen Eingriff mit dem Schuh eingerichtet ist, wobei der Bindungskörper (20) ein Gehäuse (24) mit wenigstens zwei miteinander verbundenen Gehäuseteilen (26, 28) aufweist, welche dazu eingerichtet sind, zwischen sich einen Funktionsmechanismus (30) der Gleitbrettbindung aufzunehmen, wobei die beiden Gehäuseteile (26, 28) durch wenigstens eine Verbindungsanordnung (40, 42; 44, 46) miteinander verbunden sind, welche wenigstens eine erste Schraub- oder Stiftverbindung (44, 46) umfasst, und wobei einer (26) der beiden Gehäuseteile (26, 28) ein oberer Gehäuseteil (26) ist und der andere (28) der beiden Gehäuseteile (28, 26) ein unterer Gehäuseteil (28) ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

der obere Gehäuseteil (26) einen ersten Abschnitt (50), welcher sich im Wesentlichen parallel zu einer Gleitbrettebene erstreckt, und einen zweiten Abschnitt (52) umfasst, welcher sich im Wesentlichen senkrecht zu der Gleitbrettebene erstreckt,

wobei wenigstens ein Befestigungspunkt (44) für die erste Schraub- oder Stiftverbindung (44, 46) an dem zweiten Abschnitt (52) des oberen Gehäuseteils (26) bereitgestellt ist, und wobei eine Montagerichtung (X) der ersten Schraub- oder Stiftverbindung (44, 46) im Wesentlichen parallel zu der Gleitbrettebene ist.

2. Gleitbrettbindung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsanordnung (40, 42; 44, 46) ferner wenigstens eine zweite Schraub- oder Stiftverbindung (40, 42) umfasst, wobei eine Montagerichtung (Z) der zweiten Schraub- oder Stiftverbindung (40, 42) verschieden ist, vorzugsweise um ungefähr 90 Grad verschieden ist, von der Montagerichtung (X) der ersten Schraub- oder Stiftverbindung (44, 46).
3. Gleitbrettbindung (10) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Befestigungspunkt (40) für die zweite Schraub- oder Stiftverbindung (40, 42) an dem ersten Abschnitt (50) des oberen Gehäuseteils (26) bereitgestellt ist.
4. Gleitbrettbindung (10) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montagerichtung (Z) der zweiten Schraub- oder Stiftverbindung (40, 42) im Wesentlichen senkrecht zu einer Gleitbrettebene ist.
5. Gleitbrettbindung (10) nach einem der vorhergehenden

den Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass die erste Schraub- oder Stiftverbindung (44, 46) zwei Schrauben (46) oder Stifte aufweist, deren Achsen im Wesentlichen parallel zueinander verlaufen.

6. Gleitbrettbindung (10) nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Schraub- oder Stiftverbindung (40, 42) zwei Schrauben (42) oder Stifte aufweist, deren Achsen im Wesentlichen parallel zueinander verlaufen.
7. Gleitbrettbindung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Schraub- oder (44, 46) eine Schraubverbindung (44, 46) ist und wenigstens eine Schraube (46) aufweist, welche durch eine Öffnung (44) einer (26) der beiden Gehäuseteile (26, 28) hindurchgeführt ist und in eine Öffnung des anderen (28) der beiden Gehäuseteile (28, 26) eingeschraubt ist.
8. Gleitbrettbindung (10) nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Schraub- oder Stiftverbindung (40, 42) eine Schraubverbindung (40, 42) ist und wenigstens eine Schraube (42) aufweist, welche durch eine Öffnung (40) eines (26) der beiden Gehäuseteile (26, 28) hindurchgeführt ist und in eine Öffnung des anderen (28) der beiden Gehäuseteile (28, 26) eingeschraubt ist.
9. Gleitbrettbindung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Abschnitt (52) des oberen Gehäuseteils (26) zwei Arme (54) umfasst, welche sich von dem ersten Abschnitt (50) des oberen Gehäuseteils (26), insbesondere in einem Winkel von ungefähr 90 Grad in Bezug auf den ersten Abschnitt (50) des oberen Gehäuseteils (26), in Richtung einer Gleitbrettebene nach unten erstrecken, wobei die erste Schraub- oder Stiftverbindung (44, 46) zwei Schrauben (46) oder Stifte aufweist und wobei an distalen Enden der beiden Arme (54) des zweiten Abschnitts (52) des oberen Gehäuseteils (26) jeweils ein Befestigungspunkt (44) für eine Schraube (46) oder einen Stift vorgesehen ist.
10. Gleitbrettbindung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** einer (26) der beiden Gehäuseteile (26, 28) aus einem Metallmaterial hergestellt ist und/oder der andere (28) der beiden Gehäuseteile (28, 26) aus einem Kunststoffmaterial hergestellt ist.
11. Gleitbrettbindung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Gehäuse (26) ein Auslösemechanismus (30)

untergebracht ist, welcher den Bindungskörper (20) in eine Stellung zum Lösen des Eingriffs mit dem Schuh verstellt, wenn eine Kraft auf den Bindungskörper (20) ausgeübt wird, welche eine vorbestimmte Auslösekraft überschreitet.

5

12. Gleitbrettbindung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bindungskörper (20) ferner einen Gehäusedeckel (60) umfasst, welcher an dem oberen Gehäuseteil (26) befestigt ist, wobei der Gehäusedeckel (60) wenigstens eine formschlüssige Verbindung (62, 64) aufweist. 10
13. Gleitbrettbindung (10) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine formschlüssige Verbindung (62, 64) wenigstens einen Vorsprung (62) umfasst, welcher an dem Gehäusedeckel (60) vorgesehen ist und welcher mit wenigstens einer Vertiefung (64) in Eingriff tritt, welche dem ersten und/oder dem zweiten Gehäuseteil (26, 28) vorgesehen ist. 15 20
14. Gleitbrettbindung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitbrettbindung (10) als Ferseneinheit (10) für eine Tourenbindung eingerichtet ist und verstellbar ist zwischen einer Tourenstellung, in welcher die Ferseneinheit (10) den Schuh freigibt, und einer Abfahrtsstellung, in welcher die Ferseneinheit (10) den Schuh festhält. 25 30
15. Gleitbrettbindung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bindungskörper (20) zwei in einem Abstand im Wesentlichen parallel zueinander verlaufende Kopplungsstifte (12) aufweist, welche zumindest in einer Abfahrtsstellung der Gleitbrettbindung (10) von dem Bindungskörper (20) in einer Richtung im Wesentlichen parallel zu einer Gleitbrettlängsachse vorstehen und für den Eingriff mit einem Fersenabschnitt eines Schuhs eingerichtet sind, insbesondere wobei die Kopplungsstifte (12) zwischen den beiden Armen (54) des oberen Gehäuseteils (26) angeordnet sind. 35 40 45

50

55

Fig. 1a

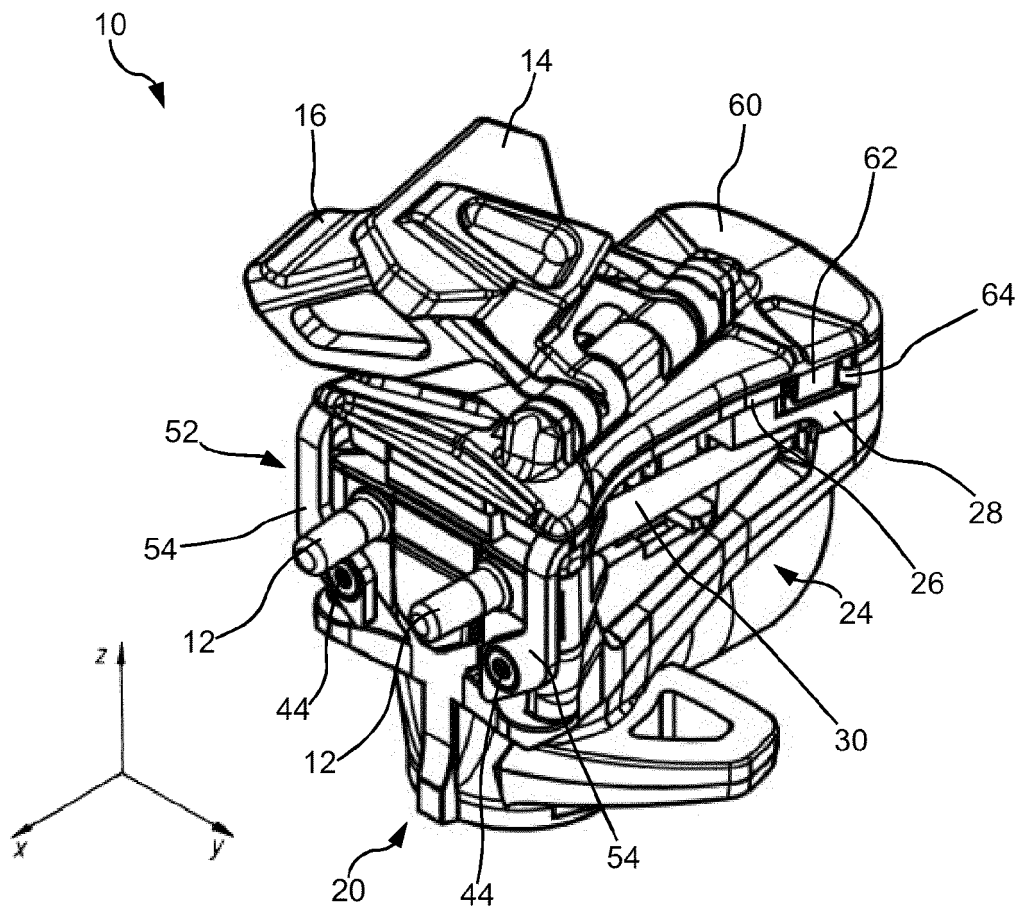


Fig. 1b

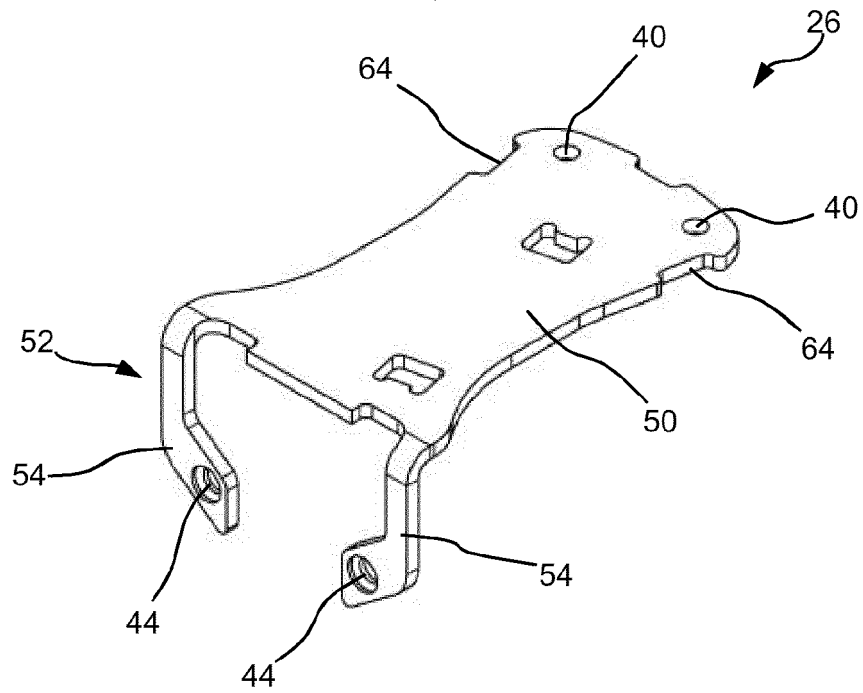


Fig. 2a

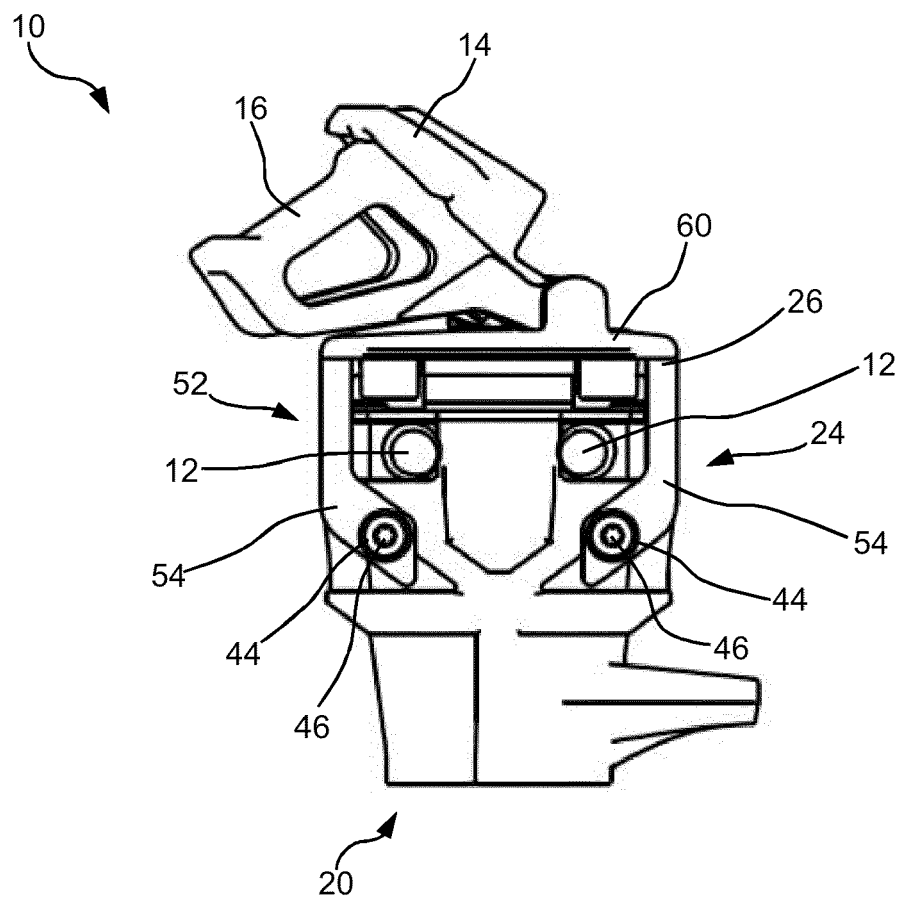


Fig. 2b

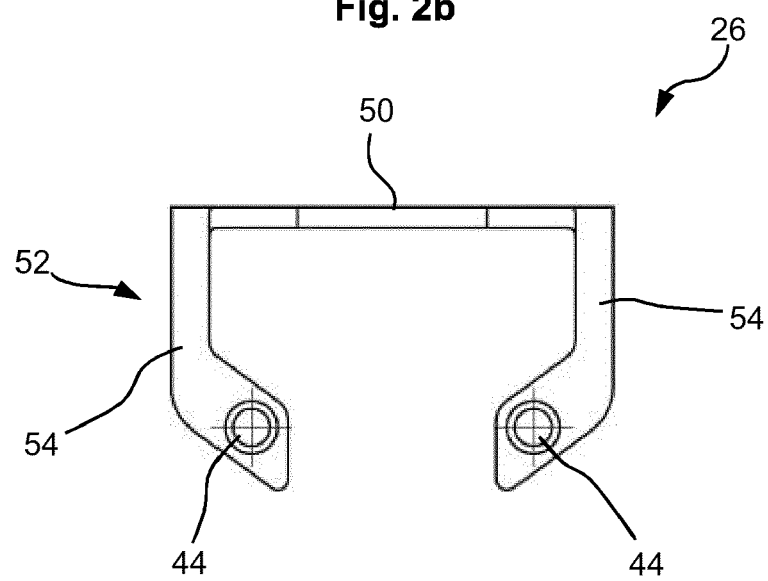


Fig. 3a

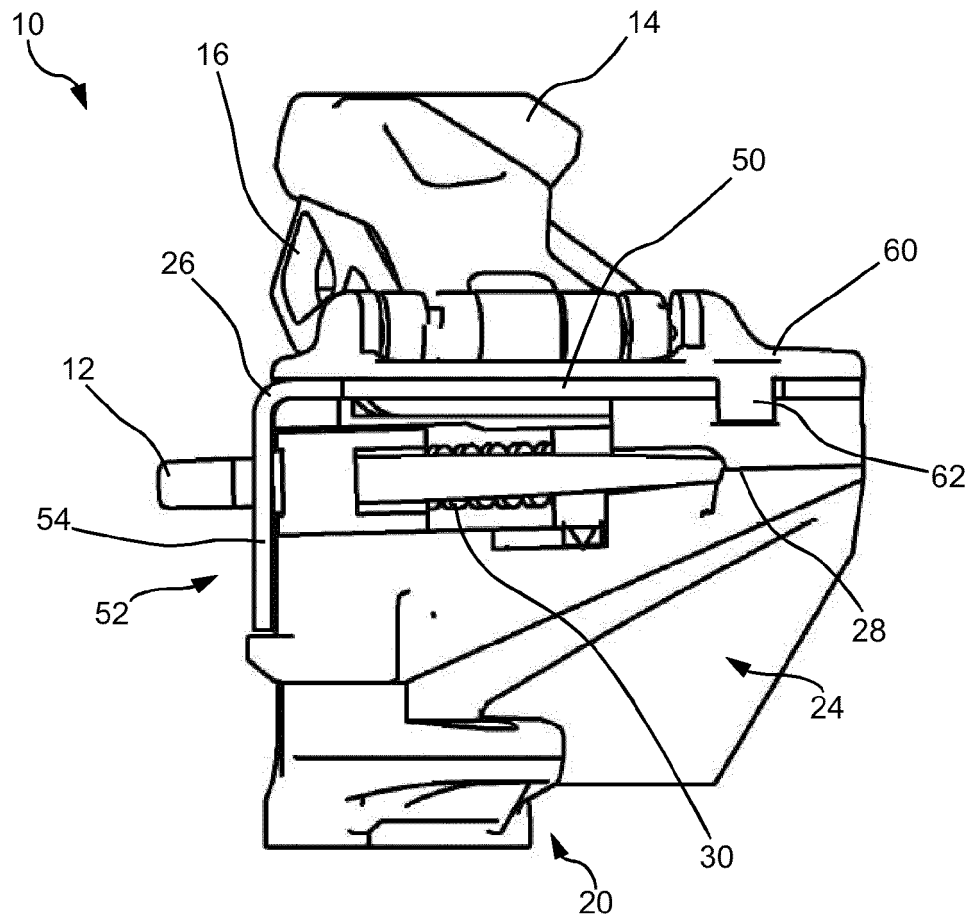


Fig. 3b

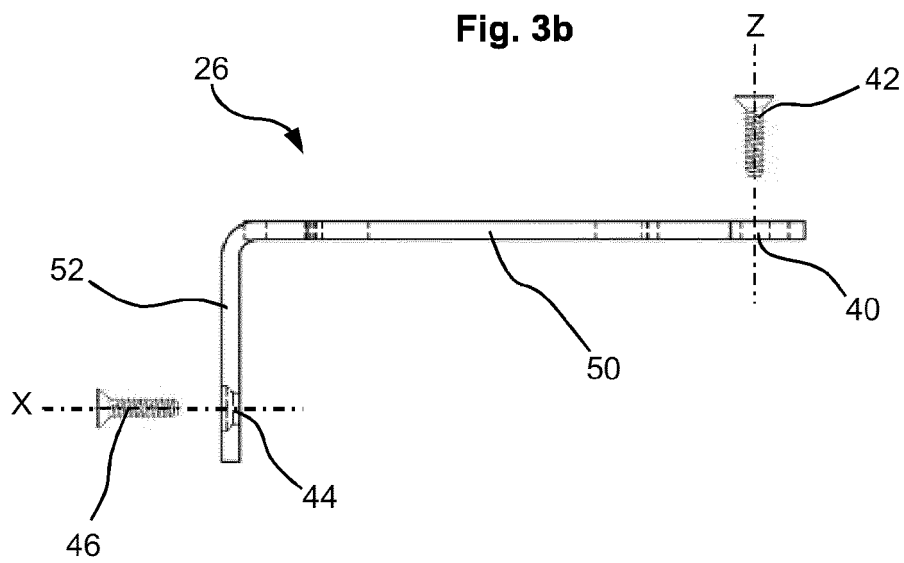


Fig. 4a

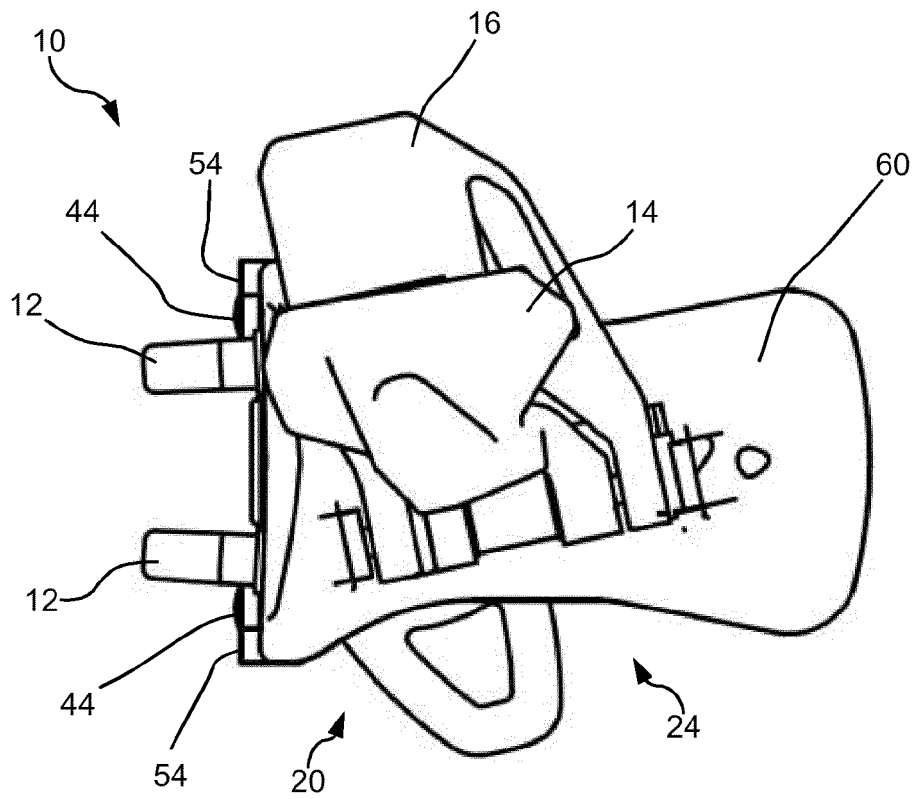
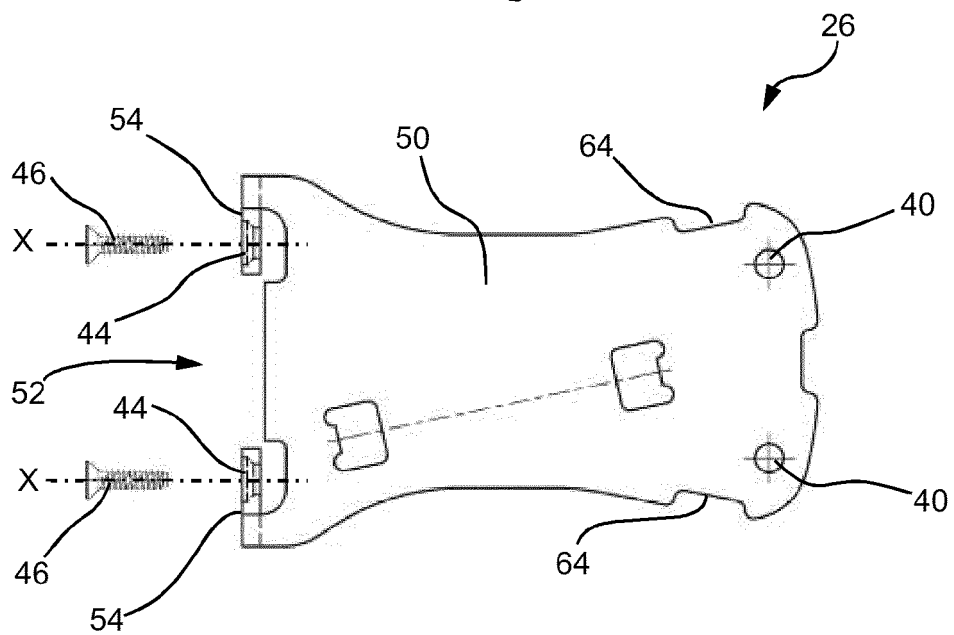


Fig. 4b





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 21 1727

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 345 463 A1 (ATK RACE SRL [IT]) 20. Juli 2011 (2011-07-20)	1-5, 7, 10, 11, 14, 15	INV. A63C9/08 A63C9/086 A63C9/084
A	* Absätze [0008], [0009], [0028], [0048] - [0050]; Anspruch 3; Abbildungen 1-6 *	6, 8, 9, 12, 13	

X	EP 3 053 632 A1 (FRITSCHI AG SWISS BINDINGS [CH]) 10. August 2016 (2016-08-10)	1, 5, 7, 10, 11, 14, 15	
A	* Absätze [0086] - [0093]; Abbildungen 4, 6-10 *	2-4, 6, 8, 9, 12, 13	

X	WO 2007/010392 A2 (SKI TRAB S R L [IT]; TRABUCCHI DANIELE [IT]) 25. Januar 2007 (2007-01-25)	1, 11	
A	* Seite 10, Zeile 28 - Seite 11, Zeile 2; Abbildung 10 *	2-10, 12-15	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A63C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 30. Mai 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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 21 21 1727

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

30-05-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2345463 A1	20-07-2011	EP 2345463 A1	20-07-2011
		ES 2470770 T3	24-06-2014
		IT 1397478 B1	16-01-2013
		US 2011175328 A1	21-07-2011
EP 3053632 A1	10-08-2016	KEINE	
WO 2007010392 A2	25-01-2007	AT 444788 T	15-10-2009
		EP 1907078 A2	09-04-2008
		WO 2007010392 A2	25-01-2007

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

- DE 102013224571 A1 [0002]