

(12) **Patentschrift**

(21)	Anmeldenummer:	A 92/2019	(51)	Int. Cl.:	A63C 9/085	(2012.01)
(22)	Anmeldetag:	12.03.2019			A63C 9/086	(2012.01)
(45)	Veröffentlicht am:	15.05.2023			A63C 9/08	(2012.01)

(30) Priorität:
07.06.2018 DE 102018209090.4 beansprucht.

(56) Entgegnungen:
 US 2001008336 A1
 EP 2946818 A1
 EP 3323476 A1
 AT 518033 A2

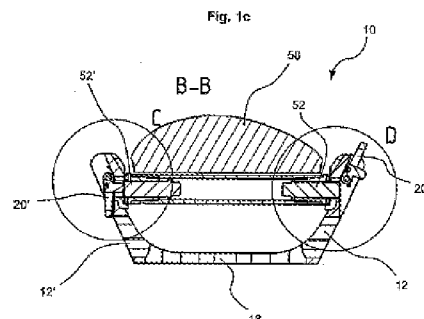
(73) Patentinhaber:
Salewa Sport AG
1026 Denges (CH)

(72) Erfinder:
Lehner Edwin
82418 Murnau (DE)
Dulcamara Matthew
85609 Aschheim (DE)

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

(54) Vordereinheit für eine Gleitbrettbindung

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Vordereinheit (10) für eine Gleitbrettbindung, umfassend wenigstens einen Arm (12, 12') mit einer Öffnung (14, 14'), welche dazu eingerichtet ist, mit einem an einem Schuh (50) vorgesehenen, zwischen einer Eingriffsstellung und einer Freigabestellung beweglichen Vorsprung (52, 52') in Eingriff zu treten, und wenigstens ein schwenkbar an der Vordereinheit (10), insbesondere dem Arm (12, 12'), angeordnetes Öffnungselement (20, 20') mit einem Fortsatz (22, 22'), welcher dazu eingerichtet ist, bei einer Betätigung des Öffnungselements (20, 20') durch einen Benutzer zumindest teilweise in die Öffnung (14, 14') des Arms (12, 12') einzutauchen, um den Vorsprung (52, 52') von der Eingriffsstellung in die Freigabestellung zu bewegen.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vordereinheit für eine Gleitbrettbindung, umfassend wenigstens einen Arm mit einer Öffnung, welche dazu eingerichtet ist, mit einem an einem Schuh vorgesehenen, zwischen einer Eingriffsstellung und einer Freigabestellung beweglichen Vorsprung in Eingriff zu treten.

[0002] Es sei darauf hingewiesen, dass die Erfindung nicht auf die im Folgenden zumeist verwendeten Bezeichnungen "Ski" oder "Skibindung" beschränkt ist, sondern grundsätzlich sämtliche Gleitbrettbindungen erfasst sein sollen.

[0003] Im Skisport wird bei Skibindungen und insbesondere bei Tourenskibindungen im Allgemeinen unterschieden zwischen sogenannten Rahmenbindungen im Sinne herkömmlicher alpiner Skibindungen, bei welchen ein Skischuh ständig sowohl mit der Vordereinheit, als auch mit der Ferseneinheit der Skibindung in Eingriff ist und bei einer Verwendung als Tourenskibindung ein Gelenk an der Skibindung vorgesehen ist, welches ein Schwenken der gesamten Bindung vom Ski weg nach oben ermöglicht, sowie sogenannten Pin- oder Pintechnikbindungen, bei welchen der Skischuh und die Skibindung nur über punktuelle Verbindungen miteinander gekoppelt sind. Eine derartige punktuelle Kopplung kann beispielsweise über Vorsprünge an der Bindung erfolgen, welche sowohl fersenseitig als auch im Bereich einer Skischuhspitze in am Skischuh vorgesehene Kerben eingreifen können. Bei Tourenskibindungen dieser Art kann ein Gehmodus eingestellt werden, indem die fersenseitige Kopplung zwischen Schuh und Bindung gelöst wird, der Schuh dann nur in einem vorderen Bereich mit der Bindung gekoppelt ist und zum Gehen um diese Kopplungsstelle schwenkbar an der Bindung gehalten ist.

[0004] Um eine angemessene Funktion gewährleisten zu können bzw. um die Ski oder ein anderes Gleitbrett abnehmen zu können, muss diese Kopplung durch den Skifahrer lösbar sein. Eine Vordereinheit einer Skitourenbindung nach diesem Funktionsprinzip ist beispielsweise in der DE 10 2010 029 647 A1 beschrieben. Die Öffnung bzw. das Lösen der Skibindung von dem Schuh erfolgt hierbei über einen mittig vor zwei Armen mit daran vorgesehenen Vorsprüngen zum Eingriff in Kerben des Skischuhs angebrachten Hebel, über welchen bei einer Betätigung desselben der Abstand der Vorsprünge zueinander vergrößert und der Skischuh somit freigegeben wird.

[0005] Ein weiteres, erst in der jüngeren Vergangenheit entwickeltes System einer Pintechnikbindung besteht darin, dass anstelle von an der Skibindung bereitgestellten Vorsprüngen oder Pins, federbelastete Pins im Bereich einer Skischuhspitze vorgesehen sind, welche in an der Skibindung vorgesehene Öffnungen eingreifen können, um die Skibindung und den Skischuh miteinander zu koppeln. Eine Vordereinheit eines derartigen Skibindungssystems ist beispielsweise in der EP 2 946 818 A1 beschrieben. Hierbei erfolgt das Lösen des Skischuhs von der Skibindung, indem ein Betätigungselement in Form einer Öffnungstaste eines an der Skibindung angebrachten Öffnungsmechanismus betätigt bzw. von außen gedrückt wird, welcher die federbelasteten Pins in Richtung des Skischuhinneren aus den Öffnungen der Skibindung herausgedrückt, bis der Skischuh und die Skibindung voneinander gelöst sind.

[0006] In der Praxis hat sich herausgestellt, dass bei dem in der EP 2 946 818 A1 beschriebenen Skibindungssystem dahingehend Probleme auftreten können, dass die Öffnungstasten des Öffnungsmechanismus ungewollt betätigt werden können, wenn zum Beispiel beim Skitourengehen die Ski bzw. die Vordereinheiten der Bindungen der Ski des Skibergsteigers an der Stelle der Öffnungstasten aufeinandertreffen und sich dann gegenseitig betätigen können. Demnach besteht die Möglichkeit, dass die linke und/oder rechte Bindung ungewollt und relativ unvorhersehbar die Kopplung mit dem Skischuh verliert und der Skiläufer auf diese Weise einen oder möglicherweise sogar beide Ski verlieren kann. Auch andere äußere Einflüsse können die Öffnungstasten ungewollt und für den Skifahrer unvorhersehbar betätigen, und zwar sowohl in einem Aufstiegszustand als auch in einem Abfahrtszustand.

[0007] In einem Abfahrtszustand liegt auch bei dem in der DE 10 2010 029 647 A1 beschriebenen Skibindungssystem eine vom Skifahrer nicht gewollte Betätigung des Öffnungshebels durch äu-

Bere Einflüsse im Rahmen des Möglichen.

[0008] Die oben beschriebenen Probleme der aus der DE 10 2010 029 647 A1 und der EP 2 946 818 A1 bekannten Skibindungssysteme bestehen demnach zusammenfassend hauptsächlich darin, dass der Eingriff zwischen Skischuh und Skibindung durch äußere, nicht vom Skifahrer gewollte Einflüsse, wie zum Beispiel ein Aneinanderschlagen der Ski beim Gehen oder auch beim Abfahren, größere Eisbrocken, einen unkontrolliert geführten Skistock etc., gelöst werden kann. Dies kommt in der Praxis auch relativ häufig vor, was zu ungewünschten und durchaus auch gefährlichen Situationen führen kann, wenn beispielsweise in steilem, ausgesetztem Gelände auf diese Weise der Eingriff zwischen Skischuh und Skibindung gelöst wird und der Skifahrer oder Skitourengeher dadurch möglicherweise sogar einen oder beide Ski verliert.

[0009] Daher ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vordereinheit für eine Gleitbrettbindung bereitzustellen, welche derart eingerichtet ist, dass ein vom Skifahrer nicht gewolltes Lösen einer Kopplung zwischen Schuh und Gleitbrettbindung auf zuverlässige Weise verhindert wird. Insbesondere wird dabei an die beiden oben beschriebenen Systeme der Pin- oder Pintechbindungen gedacht.

[0010] Erfindungsgemäß wird die vorstehend formulierte Erfindungsaufgabe gelöst durch eine Vordereinheit für eine Gleitbrettbindung, umfassend wenigstens einen Arm mit einer Öffnung, welche dazu eingerichtet ist, mit einem an einem Schuh vorgesehenen Vorsprung in Eingriff zu treten, und wenigstens ein schwenkbar an der Vordereinheit, insbesondere dem Arm, angeordnetes Öffnungselement mit einem Fortsatz, welcher dazu eingerichtet ist, bei einer Betätigung des Öffnungselements durch einen Benutzer zumindest teilweise in die Öffnung des Arms einzutauchen, um den Vorsprung von der Eingriffsstellung in die Freigabestellung zu bewegen.

[0011] Der am Schuh vorgesehene Vorsprung kann insbesondere beweglich sein zwischen einer Eingriffsstellung, in welcher der Vorsprung mit einem ersten Abstand von dem Schuh vorragt, und einer Freigabestellung, in welcher der Vorsprung nicht oder mit einem zweiten Abstand von dem Schuh vorragt, wobei der zweite Abstand kleiner ist als der erste Abstand. Demnach kann bei der Betätigung des schwenkbaren Öffnungselements durch den Benutzer und einem damit verbundenen zumindest teilweisen Eintauchen des Fortsatzes in die Öffnung des Arms der Vorsprung von der Eingriffsstellung in die Freigabestellung bewegt werden. Auf diese Weise kann ein Öffnungsmechanismus mit einer von dem Arm vorstehenden Öffnungstaste, welche relativ exponiert an dem Bindungsarm angeordnet ist, wie beispielsweise aus der EP 2 946 818 A1 bekannt, ersetzt werden. Da bei einer Betätigung eines schwenkbaren Öffnungselements dasselbe zunächst von der Vordereinheit der Gleitbrettbindung weg zu bewegen ist, um erst nach einer Drehung von vorzugsweise über 90° zur gewollten Betätigung bzw. Entkopplung der Gleitbrettbindung vom Schuh in die Öffnung des Arms einzutauchen, kann im Gegensatz zu einer von der Bindung vorstehenden Öffnungstaste, welche zur Betätigung zur Bindung hin zu drücken ist, eine ungewollte Betätigung des Öffnungsmechanismus und damit ein ungewolltes Lösen der Kopplung zwischen der Vordereinheit der Gleitbrettbindung und des Schuhs auf zuverlässige Weise verhindert werden.

[0012] Besonders bevorzugt kann das Öffnungselement durch ein elastisches Element entgegen der Betätigungsrichtung vorgespannt sein. Eine elastische Vorspannung entgegen der Betätigungsrichtung unterstützt den vorstehend beschriebenen Effekt, ein Lösen der Kopplung zwischen der Vordereinheit der Gleitbrettbindung und dem Schuh verhindern zu können. Eine Betätigung eines entgegen der Betätigungsrichtung vorgespannten Öffnungselements ist nur vom Benutzer bzw. Skifahrer gewollt gegen die Vorspannkraft des elastischen Elements zu realisieren.

[0013] Außerdem ist es vorteilhaft, wenn das Öffnungselement einen Betätigungsabschnitt aufweist, wobei der Betätigungsabschnitt in einem ersten Abstand zu dem Fortsatz angeordnet ist und eine Achse, an welcher das Öffnungselement schwenkbar gelagert ist, in einem zweiten Abstand zu dem Fortsatz angeordnet ist, wobei der erste Abstand größer ist als der zweite Abstand. Diese Anordnung kann die bei einer Betätigung des Öffnungselements entstehende Hebelwirkung verbessern, da der Bewegungspfad des Betätigungsabschnitts entsprechend dem ersten Abstand länger ist und der Bewegungspfad des Fortsatzes entsprechend dem zweiten Abstand

kürzer ist. Somit muss der Benutzer bei einer Betätigung des Öffnungselements lediglich eine geringe Kraft aufwenden, um den am Schuh vorgesehenen Vorsprung von der Eingriffsstellung in die Freigabestellung zu bewegen und den Schuh sowie die Vordereinheit der Gleitbrettbindung voneinander zu entkoppeln.

[0014] Weiterhin kann die Vordereinheit zwei Arme umfassen, welche vorzugsweise in Bezug auf eine in Gleitbrettlängsrichtung und orthogonal zu einer Gleitbrettebene verlaufende Mittelebene symmetrisch ausgebildet sind. Das Vorsehen zweier symmetrisch ausgebildeter Arme kann insbesondere die Stabilität des Bindungssystems verbessern. Allerdings sei angemerkt, dass durchaus auch Systeme mit in Bezug auf eine Mittelebene asymmetrisch angeordneten Armen oder sogar nur einem Arm denkbar sind.

[0015] Vorzugsweise kann die Vordereinheit zwei Arme und zwei Öffnungselemente umfassen, welche vorzugsweise in Bezug auf eine in Gleitbrettlängsrichtung und orthogonal zu einer Gleitbrettebene verlaufende Mittelebene jeweils symmetrisch ausgebildet sind. Durch zwei Öffnungselemente wiederum kann erreicht werden, dass auch willentlich beide Öffnungselemente betätigt werden müssen, um eine Kopplung zwischen Vordereinheit und Schuh zu lösen. Somit kann erreicht werden, dass ein vom Skifahrer nicht gewolltes Lösen dieser Kopplung noch unwahrscheinlicher wird.

[0016] Nach einem nicht erfindungsgemäßen Aspekt wird die oben formulierte Erfindungsaufgabe gelöst durch eine Vordereinheit für eine Gleitbrettbindung, umfassend wenigstens einen Arm, welcher dazu eingerichtet ist, mit einem Schuh in Eingriff zu treten, wenigstens einen Öffnungsmechanismus mit einem Betätigungselement, welches dazu eingerichtet ist, bei einer Betätigung durch einen Benutzer den Eingriff zwischen dem wenigstens einen Arm und dem Schuh zu lösen, und wenigstens ein Schutzelement, welches verstellbar ist zwischen einer passiven Stellung und einer aktiven Stellung, wobei in der passiven Stellung des wenigstens einen Schutzelements das Betätigungselement für eine Betätigung durch den Benutzer zugänglich ist und wobei das wenigstens eine Schutzelement das Betätigungselement in der aktiven Stellung derart schützt, dass das Betätigungselement für eine Betätigung durch den Benutzer nicht mehr zugänglich ist.

[0017] Der Benutzer bzw. Skifahrer muss also, wenn er das Betätigungselement des Öffnungsmechanismus betätigen möchte, zunächst das wenigstens eine Schutzelement willentlich in die passive Stellung bewegen, um überhaupt Zugang zu dem Betätigungselement zu haben. Auf diese Weise kann ein Öffnungsmechanismus, wie beispielsweise eine vorstehende Öffnungstaste oder ein exponiert angeordneter Hebel, gegen eine vom Skifahrer bzw. Benutzer nicht gewollte Betätigung geschützt werden, wodurch ein ungewolltes Lösen der Kopplung zwischen der Vordereinheit der Gleitbrettbindung und des Schuhs auf zuverlässige Weise verhindert werden kann. Zum Beispiel kann einerseits bei dem aus der EP 2 946 818 A1 bekannten Bindungssystem der Öffnungsmechanismus mit der von dem Arm vorstehenden Öffnungstaste geschützt werden und andererseits bei dem aus der DE 10 2010 029 647 A1 bekannten Bindungssystem der als exponierter Hebel umgesetzte Öffnungsmechanismus geschützt werden.

[0018] Das Öffnungselement des ersten Aspekts sowie das Schutzelement des zweiten Aspekts sind also durch das gemeinsame erfinderische Konzept miteinander verbunden, derart in der Nähe zweier voneinander entkoppelbarer Teile angeordnet zu sein, dass diese Kopplung durch Verschwenken des Öffnungselements bzw. Verstellen des Schutzelements nur lösbar ist, wenn ein Benutzer diese Entkopplung gewollt aktiv herbeiführt, und sich nicht durch äußere Einflüsse, vom Benutzer nicht gewollt, lösen lässt oder sich nur sehr schwer, bei Auftreten größerer Kräfte löst

[0019] Besonders bevorzugt kann der wenigstens eine Arm eine Öffnung aufweisen, welche dazu eingerichtet ist, mit einem an dem Schuh vorgesehenen Vorsprung in Eingriff zu treten, und das Betätigungselement dazu eingerichtet sein, bei einer Betätigung des Betätigungselements durch den Benutzer zumindest teilweise in die Öffnung des Arms einzutauchen. Der am Schuh vorgesehene Vorsprung kann insbesondere beweglich sein zwischen einer Eingriffsstellung, in welcher der Vorsprung mit einem ersten Abstand von dem Schuh vorragt, und einer Freigabe-

stellung, in welcher der Vorsprung nicht oder mit einem zweiten Abstand von dem Schuh vorragt, wobei der zweite Abstand kleiner ist als der erste Abstand. Demnach kann bei der Betätigung des Betätigungselements des Öffnungsmechanismus durch den Benutzer und einem damit verbundenen zumindest teilweisen Eintauchen des Betätigungselements in die Öffnung des Arms der Vorsprung von der Eingriffsstellung in die Freigabestellung bewegt werden. Das Betätigungselement des Öffnungsmechanismus, welches relativ exponiert an dem Bindungsarm angeordnet sein kann, kann zuverlässig durch das vorstehend beschriebene Schutzelement in der aktiven Stellung geschützt werden.

[0020] Außerdem ist es als besonders vorteilhaft anzusehen, wenn das wenigstens eine Schutzelement schwenkbar an einem Gleitbrett, an einer Gleitbrettplatte oder an der Vordereinheit, insbesondere dem Arm oder dem Öffnungsmechanismus, angeordnet ist. Da bei einer Betätigung eines schwenkbaren Schutzelements dasselbe zunächst von der Vordereinheit der Gleitbrettbindung weg zu bewegen ist, um Zugang zu dem Betätigungselement für eine Betätigung desselben zu erlangen, kann eine ungewollte Betätigung des Betätigungselements des Öffnungsmechanismus und damit ein ungewolltes Lösen der Kopplung zwischen der Vordereinheit der Gleitbrettbindung und des Schuhs auf zuverlässige Weise verhindert werden.

[0021] Vorzugsweise kann das wenigstens eine Schutzelement durch ein elastisches Element in die aktive Stellung vorgespannt sein. Eine elastische Vorspannung in die aktive Stellung kann auf vorteilhafte Weise dazu führen, dass ohne ein Zutun des Skifahrers das Betätigungselement vorgespannt in der aktiven Stellung verbleibt und das Betätigungselement schützt, wodurch der Effekt des Verhinderns eines vom Skifahrer nicht gewollten Lösen der Kopplung zwischen der Vordereinheit der Bindung und dem Schuh weiter verstärkt werden kann.

[0022] Ferner ist es vorteilhaft, wenn der wenigstens eine Arm einen Vorsprung aufweist, welcher dazu eingerichtet ist, mit einer an einem Schuh vorgesehenen Öffnung in Eingriff zu treten, und das Betätigungselement dazu eingerichtet ist, bei einer Betätigung des Betätigungselements durch den Benutzer den Abstand des Vorsprungs zu einer in Gleitbrettlängsrichtung und orthogonal zu einer Gleitbrettebene verlaufenden Mittelebene zu vergrößern, um den Eingriff zwischen dem an dem wenigstens einen Arm vorgesehenen Vorsprung und der an dem Schuh vorgesehenen Öffnung zu lösen. Ein derartiges Bindungssystem mit einer Umwandlung der Bewegung eines Betätigungselements in eine Bewegung des Arms kann dem Benutzer eine sehr einfache Handhabung der Gleitbrettvordereinheit ermöglichen, da lediglich das eine Betätigungselement zu betätigen ist, um den Eingriff zwischen Bindung und Schuh lösen zu können.

[0023] Bevorzugt kann die Vordereinheit zwei Arme umfassen, welche vorzugsweise in Bezug auf die Mittelebene symmetrisch ausgebildet sind. Das Vorsehen zweier symmetrisch ausgebildeter Arme kann insbesondere die Stabilität des Bindungssystems verbessern. Allerdings sei wiederum angemerkt, dass durchaus auch Systeme mit in Bezug auf eine Mittelebene asymmetrisch angeordneten Armen oder sogar nur einem Arm denkbar sind.

[0024] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform kann die Vordereinheit zwei Arme, zwei Öffnungsmechanismen, zwei Betätigungselemente und zwei Schutzelemente umfassen, welche vorzugsweise in Bezug auf eine in Gleitbrettlängsrichtung und orthogonal zu einer Gleitbrettebene verlaufende Mittelebene jeweils symmetrisch ausgebildet sind. Durch zwei Öffnungsmechanismen, zwei Betätigungselemente und zwei Schutzelemente wiederum kann erreicht werden, dass auch willentlich beide Schutzelemente betätigt werden müssen, um eine Kopplung zwischen Vordereinheit und Schuh zu lösen. Somit kann erreicht werden, dass ein vom Skifahrer nicht gewolltes Lösen dieser Kopplung noch unwahrscheinlicher wird.

[0025] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform kann die Vordereinheit zwei Arme, einen Öffnungsmechanismus mit einem Betätigungselement und ein Schutzelement umfassen, wobei die zwei Arme vorzugsweise in Bezug auf eine in Gleitbrettlängsrichtung und orthogonal zu einer Gleitbrettebene verlaufende Mittelebene symmetrisch ausgebildet sind und wobei sich der Öffnungsmechanismus, das Betätigungselement und das Schutzelement vorzugsweise jeweils im Wesentlichen entlang der Mittelebene erstrecken. Ein derartiges Bindungssystem mit einer Umwandlung der Bewegung nur eines einzelnen Betätigungselements in eine Bewegung beider

Arme zwischen einer Eingriffstellung, in welcher die Gleitbrettvordereinheit und der Schuh gekoppelt sind, und einer Freigabestellung, in welcher eine Kopplung zwischen der Gleitbrettvordereinheit und dem Schuh gelöst ist, kann dem Benutzer wiederum eine sehr einfache Handhabung der Gleitbrettvordereinheit ermöglichen, da lediglich das eine Betätigungselement zu betätigen ist, um den Eingriff zwischen Bindung und Schuh lösen zu können. Durch das Schutzelement kann das Betätigungselement, welches besonders bevorzugt als schwenkbar an der Bindung oder am Gleitbrett angeordneter Hebel vorliegen kann, gegen eine nicht gewollte Betätigung geschützt werden.

[0026] Die Erfindung wird nachfolgend anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele

[0027] unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Im Einzelnen zeigen:

[0028] Figur 1a eine Seitenansicht einer mit einem Skischuh gekoppelten Vordereinheit für eine Gleitbrettbindung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung,

[0029] Figur 1b eine vergrößerte Ansicht der in Figur 1a mit A gekennzeichneten Einzelheit der Vordereinheit gemäß der Erfindung,

[0030] Figur 1c eine Schnittansicht entlang der Linie B-B in Figur 1b der Vordereinheit gemäß der Erfindung,

[0031] Figur 1d eine vergrößerte Ansicht der in Figur 1c mit C gekennzeichneten Einzelheit der Vordereinheit gemäß der Erfindung,

[0032] Figur 1e eine vergrößerte Ansicht der in Figur 1c mit D gekennzeichneten Einzelheit der Vordereinheit gemäß der Erfindung,

[0033] Figur 1f eine perspektivische Ansicht der Vordereinheit gemäß der Erfindung,

[0034] Figur 1g eine vergrößerte Ansicht der in Figur 1f mit E gekennzeichneten Einzelheit der Vordereinheit gemäß der Erfindung,

[0035] Figur 2a eine Seitenansicht einer mit einem Schuh gekoppelten, nicht erfindungsgemäßen Vordereinheit für eine Gleitbrettbindung,

[0036] Figur 2b eine Schnittansicht entlang der Linie F-F in Figur 2a einer nicht erfindungsgemäßen Vordereinheit,

[0037] Figur 2c eine vergrößerte Ansicht der in Figur 2b mit H gekennzeichneten Einzelheit der nicht erfindungsgemäßen Vordereinheit,

[0038] Figur 2d eine vergrößerte Ansicht der in Figur 2b mit G gekennzeichneten Einzelheit der nicht erfindungsgemäßen Vordereinheit,

[0039] Figur 2e eine perspektivische Ansicht der nicht erfindungsgemäßen Vordereinheit,

[0040] Figur 2f eine vergrößerte Ansicht der in Figur 2e mit J gekennzeichneten Einzelheit der nicht erfindungsgemäßen Vordereinheit und

[0041] Figur 3 eine perspektivische Ansicht einer auf einem Ski oder einer Skibindungsplatte befestigten, nicht erfindungsgemäßen Vordereinheit.

[0042] Die Figuren 1a bis 1g zeigen eine Vordereinheit 10 für eine Gleitbrettbindung gemäß einer ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0043] In Figur 1a ist eine Vordereinheit 10 für eine Gleitbrettbindung dargestellt, welche mit einem Skischuh 50 gekoppelt ist. Die Vordereinheit 10 umfasst wenigstens einen Arm 12, 12', in diesem Ausführungsbeispiel einen ersten Arm 12 sowie einen zweiten Arm 12' (siehe Figuren 1c bis 1g), und wenigstens ein Öffnungselement 20, 20', in diesem Ausführungsbeispiel ein erstes Öffnungselement 20 sowie ein zweites Öffnungselement 20' (siehe Figuren 1c bis 1g).

[0044] In Figur 1b ist die in Figur 1a mit A gekennzeichnete Einzelheit vergrößert dargestellt. Es ist zu sehen, dass der Arm 12 der mit dem Skischuh 50 gekoppelten Vordereinheit 10 eine Öffnung 14 aufweist, welche dazu eingerichtet ist, mit einem an dem Schuh 50 vorgesehenen Vor-

sprung 52 in Eingriff zu treten. Unter Bezugnahme auf die Figuren 1c bis 1g kann die Vordereinheit 10 auch einen zweiten Arm 12' umfassen, welcher eine zweite Öffnung 14' zur Kopplung mit einem an dem Schuh 50 vorgesehenen zweiten Vorsprung 52' aufweist.

[0045] Weiterhin ist in Figur 1b ein an dem Öffnungselement 20 angeordneter Fortsatz 22 zu erkennen, welcher dazu eingerichtet ist, bei einer Betätigung des Öffnungselements 20 durch einen Benutzer zumindest teilweise in die Öffnung 14 des Arms 12 einzutauchen. Die Öffnungen 14, 14' sind dazu eingerichtet, mit den am Schuh 50 vorgesehenen Vorsprüngen 52, 52' in Eingriff zu treten. Die Vorsprünge 52, 52' können beweglich ausgebildet sein zwischen einer Eingriffsstellung, in welcher die Vorsprünge 52, 52' mit einem ersten Abstand von dem Schuh vorragen, und einer Freigabestellung, in welcher die Vorsprünge 52, 52' nicht oder mit einem zweiten Abstand von dem Schuh vorragen, wobei der zweite Abstand kleiner ist als der erste Abstand. Bei einer Betätigung des Öffnungselements 20 bzw. der Öffnungselemente 20, 20' durch einen Benutzer taucht der Fortsatz 22 bzw. die Fortsätze 22, 22' zumindest teilweise in die Öffnung 14 bzw. die Öffnungen 14, 14' des Arms 12 bzw. der Arme 12, 12' ein, um den Vorsprung 52 bzw. die Vorsprünge 52, 52' von der Eingriffsstellung in die Freigabestellung zu bewegen.

[0046] Wie in Figur 1b weiterhin zu sehen ist, kann das Öffnungselement 20 ferner einen Betätigungsabschnitt 24 aufweisen und an einer Achse 26 schwenkbar gelagert sein.

[0047] Dabei kann vorzugsweise der Abstand zwischen dem Fortsatz 22 und dem Betätigungsabschnitt 24 größer sein als der Abstand zwischen dem Fortsatz 22 und der Achse 26, um bei einer Betätigung des Öffnungselements 20 durch einen Benutzer eine verbesserte Hebelwirkung erreichen zu können.

[0048] Figur 1c zeigt eine Schnittansicht der Vordereinheit 10 entlang der Linie B-B in Figur 1b. Dabei ist ein erster Vorsprung 52 des Skischuhs 50 in der Eingriffsstellung dargestellt und ein zweiter Vorsprung 52' des Skischuhs 50 in der Freigabestellung dargestellt, was dadurch begründet ist, dass das zweite Öffnungselement 20' in einer betätigten, in die zweite Öffnung 14' eingetauchten Stellung dargestellt ist. Ferner ist zu sehen, dass die beiden in dieser Ausführungsform symmetrisch ausgebildeten Arme 12, 12' der Vordereinheit 10 über eine Basis 18 miteinander verbunden sein können. Die Basis 18 kann über eine nicht dargestellte Bindungsplatte oder direkt auf ein Gleitbrett geschraubt oder auf jegliche andere geeignete Weise daran befestigt sein. Wie ferner in Figur 1c zu sehen ist, kann die Vordereinheit 10 der ersten Ausführungsform symmetrisch ausgebildet sein, weshalb auch die unter Bezugnahme auf die Figuren 1a und 1b beschriebenen, symmetrisch ausgebildeten Merkmale jeweils für ein erstes Merkmal X und ein zweites Merkmal X' gelten. Vorzugsweise können unter Bezugnahme auf die Figuren 1c bis 1g die zwei Arme 12, 12' und die zwei Öffnungselemente 20, 20' der Vordereinheit 10 in Bezug auf eine in Gleitbrettlängsrichtung und orthogonal zu einer Gleitbrettebene verlaufende Mittelebene jeweils symmetrisch ausgebildet sein.

[0049] Die Figuren 1d und 1e zeigen vergrößerte Ansichten von in der Figur 1c mit C (Figur 1d) bzw. D (Figur 1e) gekennzeichneten Einzelheiten. Zusätzlich sind hier ein erstes und zweites elastisches Element 40, 40' in Form von Drehfedern 40, 40' dargestellt, welche die Öffnungselemente 20, 20' entgegen der Betätigungsrichtung vorspannen können. Wiederum ist das Öffnungselement 20 in der Normalstellung und das Öffnungselement 20' in der betätigten Stellung dargestellt. Wie auch in Figur 1d ist außerdem eine Achse 28 zu sehen, welche vorgesehen sein kann, um die Bewegung der Betätigungselemente 20, 20' bei einer Betätigung an einem vorbestimmten Punkt zu stoppen und welche somit als Anschlag für die Öffnungselemente 20, 20' dienen kann.

[0050] Die Figur 1f zeigt eine perspektivische Ansicht der Vordereinheit 10, in welcher zusätzlich ein in der Nähe der Öffnung 14 angeordneter, viertelkreisförmiger Vorsprung 16 gezeigt ist, welcher bereitgestellt sein kann, um von dem Skischuh 50 auf die Vordereinheit 10 wirkende Kräfte aufnehmen und absorbieren zu können. Außerdem ist am zweiten Arm 12' eine Einzelheit E gekennzeichnet, welche in Figur 1g vergrößert dargestellt ist. Hierbei ist das elastische Element 40', welches, wie in Figur 1g gezeigt, als Drehfeder 40' vorliegen kann, besser zu erkennen.

[0051] Die Figuren 2a bis 2f zeigen eine Vordereinheit 100 für eine Gleitbrettbindung gemäß einer nicht erfindungsgemäßen Ausführungsform.

[0052] In Figur 2a ist eine Vordereinheit 100 für eine Gleitbrettbindung dargestellt, welche mit einem Skischuh 50 gekoppelt ist. Die Vordereinheit 100 umfasst wenigstens einen Arm 112, 112', in diesem Ausführungsbeispiel einen ersten Arm 112 (siehe Figuren 2b bis 2f) sowie einen zweiten Arm 112', und wenigstens einen Öffnungsmechanismus 120, 120', in diesem Ausführungsbeispiel einen ersten Öffnungsmechanismus 120 (siehe Figuren 2b bis 2f) sowie einen zweiten Öffnungsmechanismus 120'. Der wenigstens eine Arm 112, 112' ist dazu eingerichtet, mit dem Schuh 50 in Eingriff zu treten, und der wenigstens eine Öffnungsmechanismus 120, 120' umfasst jeweils ein Betätigungselement 122, 122', welches dazu eingerichtet ist, bei einer Betätigung durch einen Benutzer den Eingriff zwischen dem wenigstens einen Arm 112, 112' und dem Schuh 50 zu lösen. Außerdem umfasst diese Vordereinheit wenigstens ein Schutzelement (siehe Figuren 2b bis 2f), welches verstellbar ist zwischen einer passiven Stellung und einer aktiven Stellung, wobei in der passiven Stellung des wenigstens einen Schutzelements 130, 130' das Betätigungselement 122, 122' für eine Betätigung durch den Benutzer zugänglich ist und wobei das wenigstens eine Schutzelement 130, 130' das Betätigungselement 122, 122' in der aktiven Stellung derart schützt, dass das Betätigungselement 122, 122' für eine Betätigung durch den Benutzer nicht mehr zugänglich ist.

[0053] Figur 2b zeigt eine Schnittansicht der Vordereinheit 100 entlang der Linie F-F in Figur 2a und die Figuren 2c und 2d zeigen vergrößerte Ansichten von in der Figur 2b mit H (Figur 2c) bzw. G (Figur 2d) gekennzeichneten Einzelheiten. Die beiden Arme 112, 112' der mit dem Skischuh 50 gekoppelten Vordereinheit 100 können jeweils eine Öffnung 114, 114' aufweisen (siehe auch Figuren 2c und 2d), welche dazu eingerichtet ist, mit an dem Schuh 50 vorgesehenen Vorsprüngen 52, 52' in Eingriff zu treten. Die Vorsprünge 52, 52' können beweglich ausgebildet sein zwischen einer Eingriffsstellung, in welcher die Vorsprünge 52, 52' mit einem ersten Abstand von dem Schuh vorragen, und einer Freigabestellung, in welcher die Vorsprünge 52, 52' nicht oder mit einem zweiten Abstand von dem Schuh vorragen, wobei der zweite Abstand kleiner ist als der erste Abstand. Das Betätigungselement 122, 122' kann dazu eingerichtet sein, bei einer Betätigung des Betätigungselements 122, 122' durch den Benutzer zumindest teilweise in die Öffnung 114, 114' des Arms 112, 112' einzutauchen, um, wie vorstehend erwähnt, den Eingriff zwischen dem wenigstens einen Arm 112, 112' und dem Schuh 50 zu lösen.

[0054] In den Figuren 2b bis 2f ist ein erster Vorsprung 52 des Skischuhs 50 in der Eingriffsstellung dargestellt und ein zweiter Vorsprung 52' des Skischuhs 50 in der Freigabestellung dargestellt. Wie ferner zu sehen ist, befindet sich das erste Schutzelement 130 in der aktiven Stellung und schützt dementsprechend das erste Betätigungselement 122, welches für eine Betätigung des ersten Vorsprungs 52 vorgesehen ist, und das zweite Schutzelement befindet sich in der passiven Stellung und legt das zweite Betätigungselement 122' frei, welches für eine Betätigung des zweiten Vorsprungs 52' vorgesehen ist. Die Schutzelemente 130, 130' können, wie zu erkennen ist, beispielsweise schwenkbar an der Vordereinheit 100, insbesondere den Armen 112, 112' oder den Öffnungsmechanismen 120, 120', angeordnet sein.

[0055] Ferner ist zu sehen, dass die beiden symmetrisch ausgebildeten Arme 112, 112' der Vordereinheit 100 über eine Basis 118 miteinander verbunden sein können. Die Basis 118 kann über eine nicht dargestellte Bindungsplatte oder direkt auf ein Gleitbrett geschraubt oder auf jegliche andere geeignete Weise daran befestigt sein.

[0056] Wie außerdem zum Beispiel in Figur 2b zu sehen ist, ist auch die Vordereinheit 100 dieser Ausführungsform symmetrisch ausgebildet, weshalb auch die unter Bezugnahme auf die Figur 2a beschriebenen, symmetrisch ausgebildeten Merkmale jeweils für ein erstes Merkmal X und ein zweites Merkmal X' gelten. Vorzugsweise können unter Bezugnahme auf die Figuren 2b bis 2f zwei Arme 112, 112', zwei Öffnungsmechanismen 120, 120', zwei Betätigungselemente 122, 122' und zwei Schutzelemente 130, 130' in Bezug auf eine in Gleitbrettlängsrichtung und orthogonal zu einer Gleitbrettebene verlaufende Mittelebene jeweils symmetrisch ausgebildet sein.

[0057] Zusätzlich sind in den Figuren 2c und 2d ein erstes und zweites elastisches Element 140,

140' in Form von Drehfedern 140, 140' dargestellt, welche das wenigstens eine Schutzelement 130, 130', bzw. in diesem zweiten Ausführungsbeispiel das erste Schutzelement 130 und das zweite Schutzelement 130', in die aktive Stellung vorspannen können. Die Schutzelemente 130, 130' können in Form von ringförmigen Schutzklappen 130, 130' bereitgestellt sein und wie vorstehend erwähnt schwenkbar an der Vordereinheit 100, insbesondere den Armen 112, 112' oder den Öffnungsmechanismen 120, 120' angeordnet sein.

[0058] Außerdem ist in Figur 2e, welche eine perspektivische Darstellung der Vordereinheit 100 zeigt, am zweiten Arm 112' eine Einzelheit J gekennzeichnet, welche in Figur 2f vergrößert dargestellt ist. Hierbei ist das elastische Element 140', welches als Drehfeder 140' vorliegen kann, zu erkennen.

[0059] Die Figur 3 zeigt eine weitere nicht erfindungsgemäße Vordereinheit 200 für eine Gleitbrettbindung.

[0060] Die auf einem Gleitbrett 210 montierte Vordereinheit 200 umfasst wenigstens einen Arm 212, 212', im in Figur 3 dargestellten Beispiel zwei Arme 212, 212', welche in Bezug auf eine in Gleitbrettlängsrichtung und orthogonal zu einer Gleitbrettebene verlaufende Mittelebene jeweils symmetrisch ausgebildet sein können. Jeder Arm 212, 212' kann jeweils einen Vorsprung 214, 214' umfassen, welcher dazu eingerichtet ist, in einer Eingriffsstellung mit an einem nicht dargestellten Schuh bereitgestellten Kerben in Eingriff zu treten und in einer Freigabestellung den Eingriff zu lösen. Ferner umfasst die Vordereinheit 200 einen Öffnungsmechanismus 220 mit einem Betätigungselement 222, welches vorzugsweise in Form eines schwenkbar gelagerten Öffnungshebels 222 bereitgestellt sein kann. Bei einer Betätigung des Öffnungshebels 222 können sich die Arme 212, 212' auseinander bewegen und ein Eingriff der Vorsprünge 214, 214' in Kerben eines Skischuhs kann gelöst werden.

[0061] Weiterhin ist ein Schutzelement 230 vorgesehen, welches in Figur 3 in einer passiven Stellung gezeigt ist, in welcher das Betätigungselement 222 für eine Betätigung durch den Benutzer zugänglich ist. Das Schutzelement 230 kann in Form einer Schutzklappe 230 bereitgestellt sein und schwenkbar an dem Gleitbrett 210, an einer Gleitbrettplatte oder an der Vordereinheit 200 angeordnet sein. Das Schutzelement 230 bzw. die Schutzklappe 230 ist verstellbar zwischen der passiven Stellung und einer aktiven Stellung, in welcher das Schutzelement 230 das Betätigungselement 222 derart schützt, dass das Betätigungselement 222 für eine Betätigung durch den Benutzer nicht mehr zugänglich ist. Beispielsweise kann das Schutzelement 230, wie in Figur 3 gezeigt, um eine Schwenkachse S-S schwenkbar sein. Die Schwenkachse S-S kann an einem beliebigen Teil angeordnet sein, welches an dem Gleitbrett 210, an einer Gleitbrettplatte oder an der Vordereinheit 200 selbst angebracht sein kann. Dieser Teil kann beispielsweise durch einen am Gleitbrett 210 montierten Keil 250 verwirklicht sein. In dem in Figur 3 dargestellten Beispiel kann die Schutzklappe 230 den Öffnungshebel 222 in der aktiven, um die Schwenkachse S-S geschwenkten Stellung derart von oben und von den Seiten abdecken, dass eine Betätigung des Öffnungshebels 222 nicht mehr möglich ist.

[0062] Besonders bevorzugt kann das Schutzelement 230 durch ein elastisches Element (nicht dargestellt), zum Beispiel wie bei der ersten und der zweiten Ausführungsform in Form einer Drehfeder in die aktive Stellung vorgespannt sein.

[0063] Die Vordereinheit 200 gemäß dieser Ausführungsform kann bevorzugt zwei Arme 212, 212', einen Öffnungsmechanismus 220 mit einem Betätigungselement 222 in Form eines Öffnungshebels 222 und ein Schutzelement 230 in Form einer an der Schwenkachse S-S schwenkbar gelagerten Klappe 230 umfassen, wobei die zwei Arme 212, 212' vorzugsweise in Bezug auf eine in Gleitbrettlängsrichtung und orthogonal zu einer Gleitbrettebene verlaufende Mittelebene symmetrisch ausgebildet sein können und wobei sich der Öffnungsmechanismus 220, das Betätigungselement 222 und das Schutzelement 230 vorzugsweise jeweils im Wesentlichen entlang der Mittelebene erstrecken können.

Patentansprüche

1. Vordereinheit (10) für eine Gleitbrettbindung, umfassend: wenigstens einen Arm (12, 12') mit einer Öffnung (14, 14'), welche dazu eingerichtet ist, mit einem an einem Schuh (50) vorgesehenen, zwischen einer Eingriffsstellung und einer Freigabestellung beweglichen Vorsprung (52, 52') in Eingriff zu treten,
gekennzeichnet durch wenigstens ein schwenkbar an der Vordereinheit (10), insbesondere dem Arm (12, 12'), angeordnetes Öffnungselement (20, 20') mit einem Fortsatz (22, 22'), welcher dazu eingerichtet ist, bei einer Betätigung des Öffnungselements (20, 20') durch einen Benutzer zumindest teilweise in die Öffnung (14, 14') des Arms (12, 12') einzutauchen, um den Vorsprung (52, 52') von der Eingriffsstellung in die Freigabestellung zu bewegen.
2. Vordereinheit (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Öffnungselement (20, 20') durch ein elastisches Element (40, 40') entgegen der Betätigungsrichtung vorgespannt ist.
3. Vordereinheit (10) nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Öffnungselement (20, 20') einen Betätigungsabschnitt (24, 24') aufweist, wobei der Betätigungsabschnitt (24, 24') in einem ersten Abstand zu dem Fortsatz (22, 22') angeordnet ist und eine Achse (26, 26'), an welcher das Öffnungselement (20, 20') schwenkbar gelagert ist, in einem zweiten Abstand zu dem Fortsatz (22, 22') angeordnet ist, wobei der erste Abstand größer ist als der zweite Abstand.
4. Vordereinheit (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vordereinheit (10) zwei Arme (12, 12') umfasst, welche vorzugsweise in Bezug auf eine in Gleitbrettlängsrichtung und orthogonal zu einer Gleitbrettebene verlaufende Mittelebene symmetrisch ausgebildet sind.
5. Vordereinheit (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vordereinheit (10) zwei Arme (12, 12') und zwei Öffnungselemente (20, 20') umfasst, welche vorzugsweise in Bezug auf eine in Gleitbrettlängsrichtung und orthogonal zu einer Gleitbrettebene verlaufende Mittelebene jeweils symmetrisch ausgebildet sind.

Hierzu 6 Blatt Zeichnungen

Fig. 1a

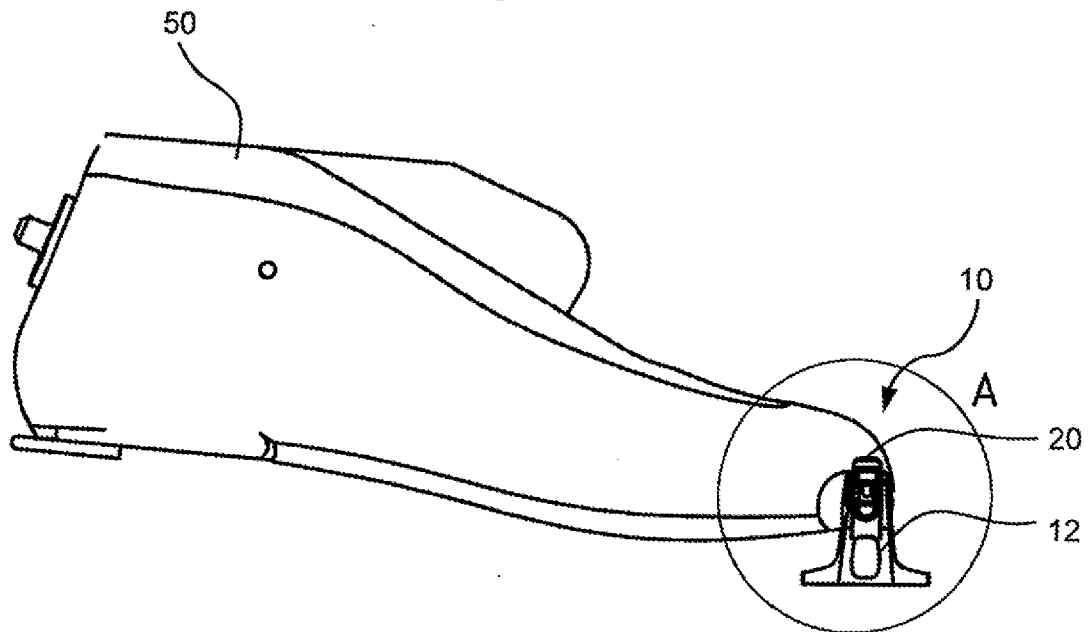


Fig. 1b

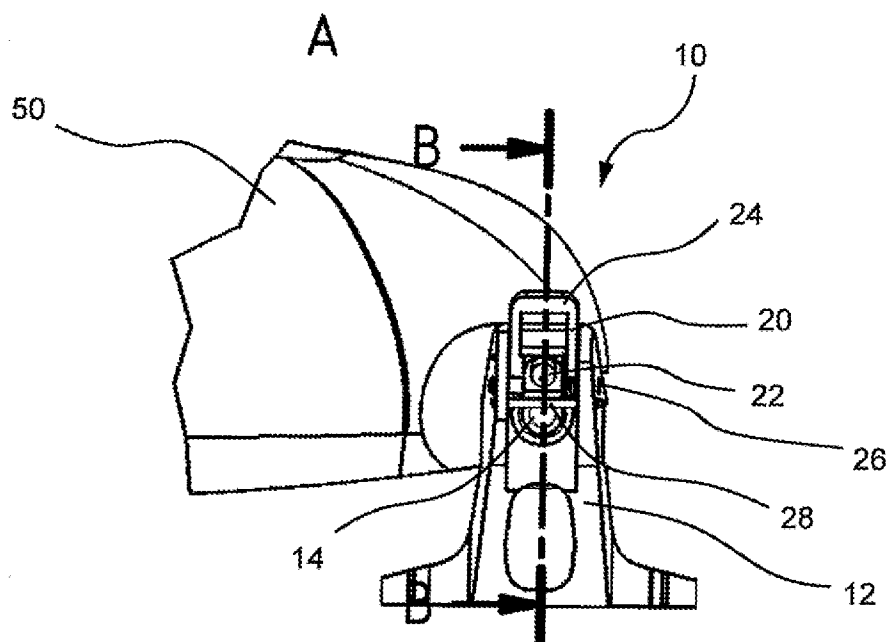


Fig. 1c

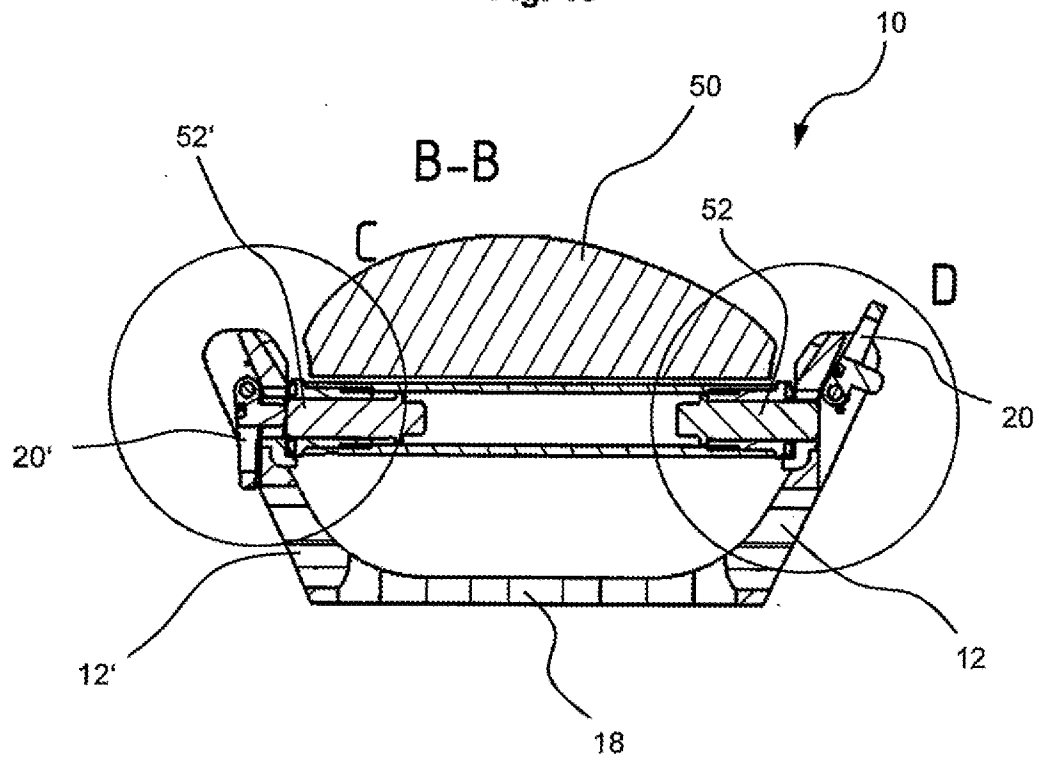


Fig. 1d

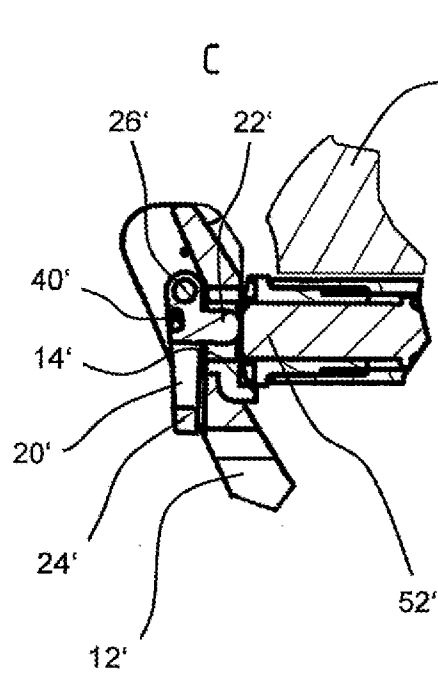


Fig. 1e

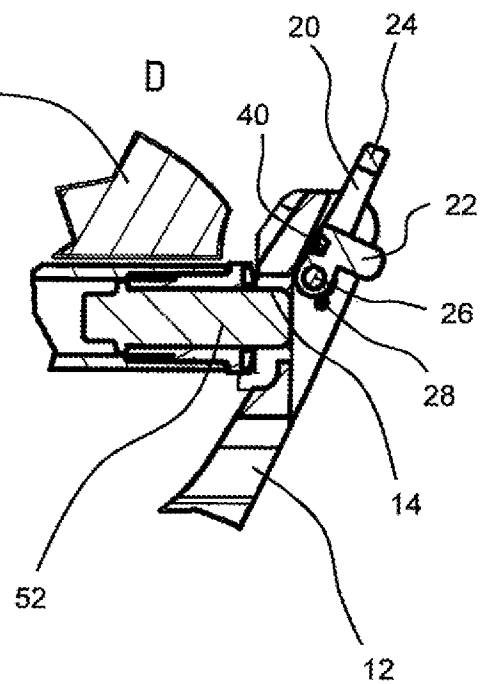


Fig. 1f

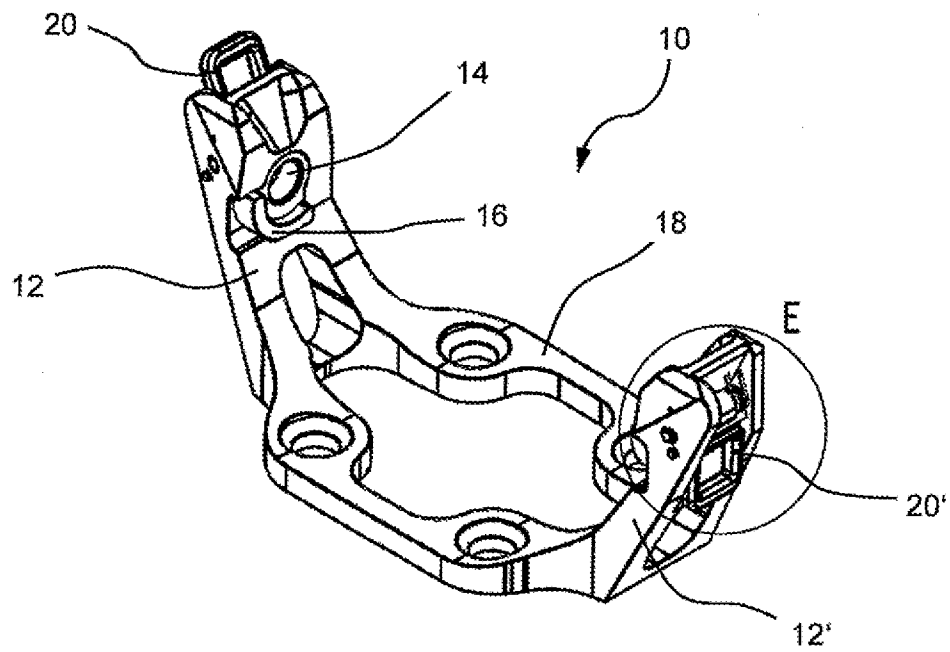


Fig. 1g

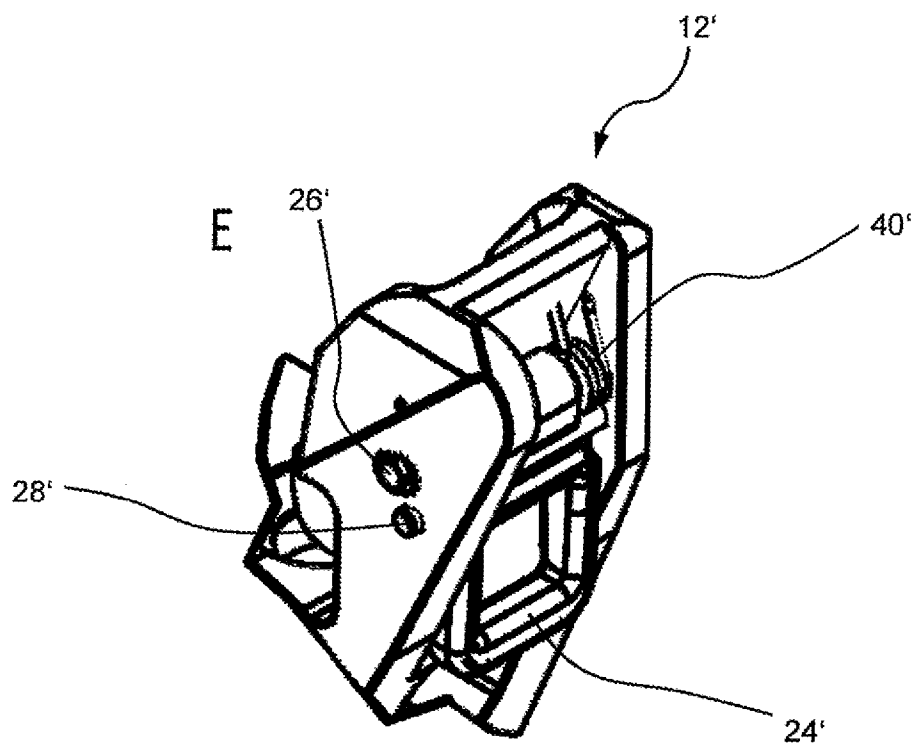


Fig. 2a

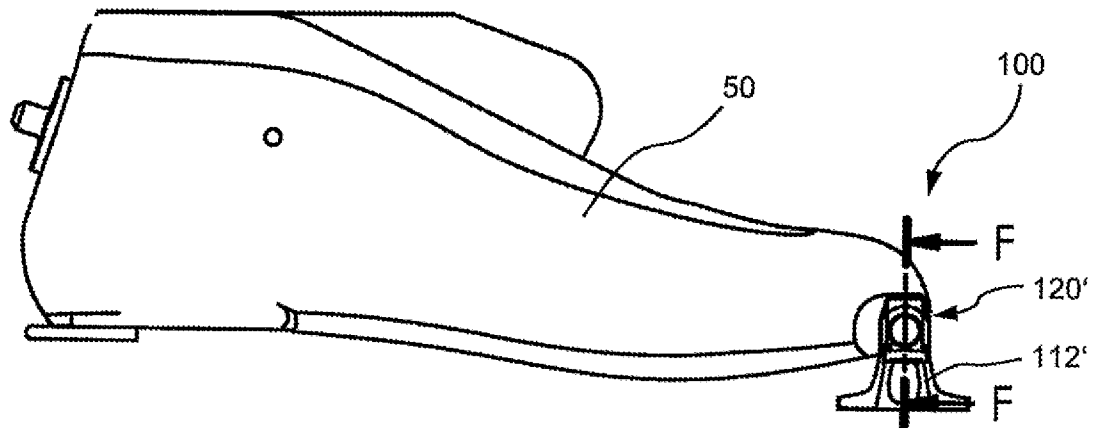


Fig. 2b

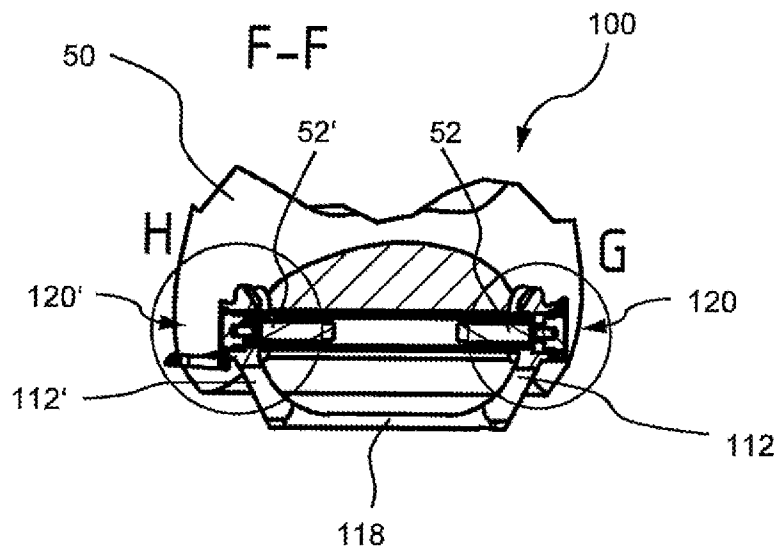


Fig. 2c

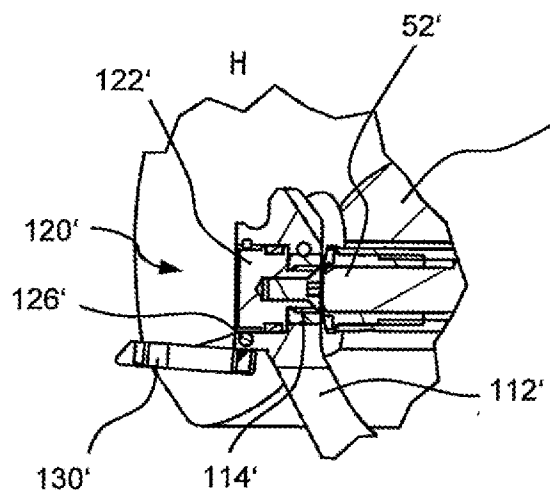


Fig. 2d

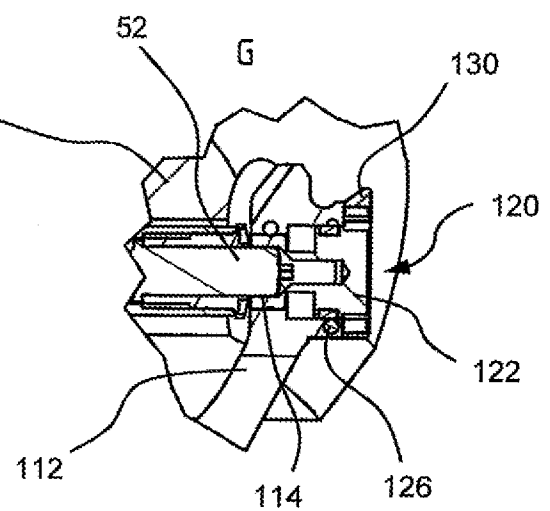


Fig. 2e

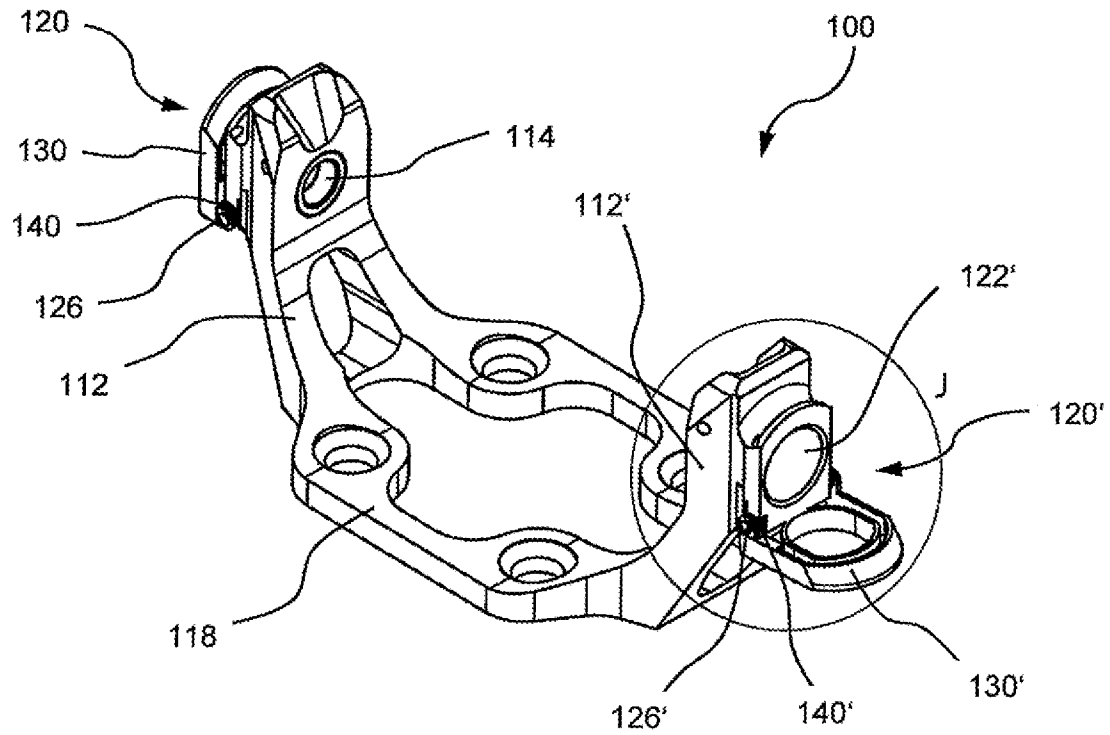


Fig. 2f

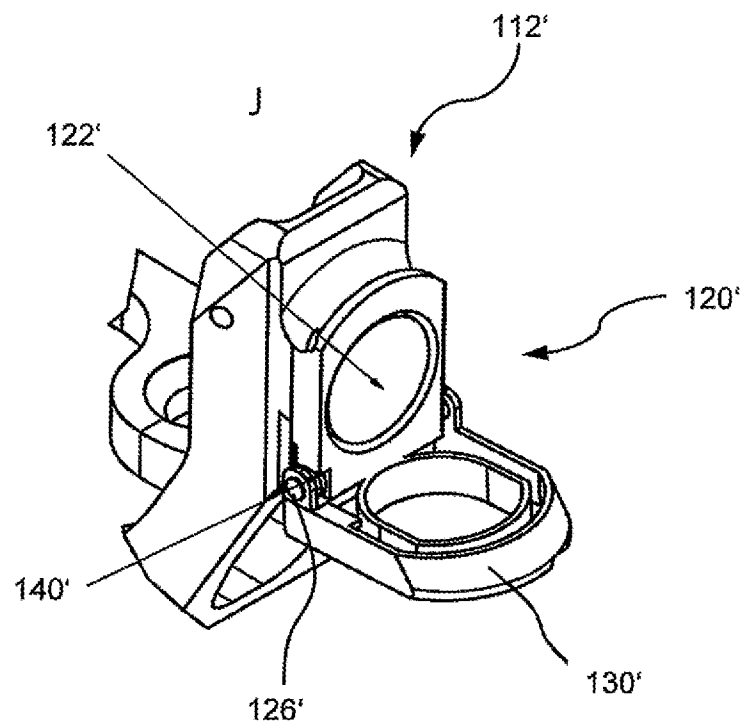


Fig. 3

