

(19)



(11)

EP 3 117 881 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.01.2017 Patentblatt 2017/03

(51) Int Cl.:
A63C 9/00 (2012.01)

(21) Anmeldenummer: **16178567.0**

(22) Anmeldetag: **08.07.2016**

(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:
MA MD

(71) Anmelder: **Tyrolia Technology GmbH**
2320 Schwechat (AT)

(72) Erfinder:
• **Pfaller, Robert**
3131 Getzersdorf (AT)
• **Baumgartner, Manfred**
2493 Lichtenwörth (AT)

(30) Priorität: **14.07.2015 AT 506202015**

(74) Vertreter: **Vinazzner, Edith**
Hölzlgasse 64-68/1
3400 Klosterneuburg (AT)

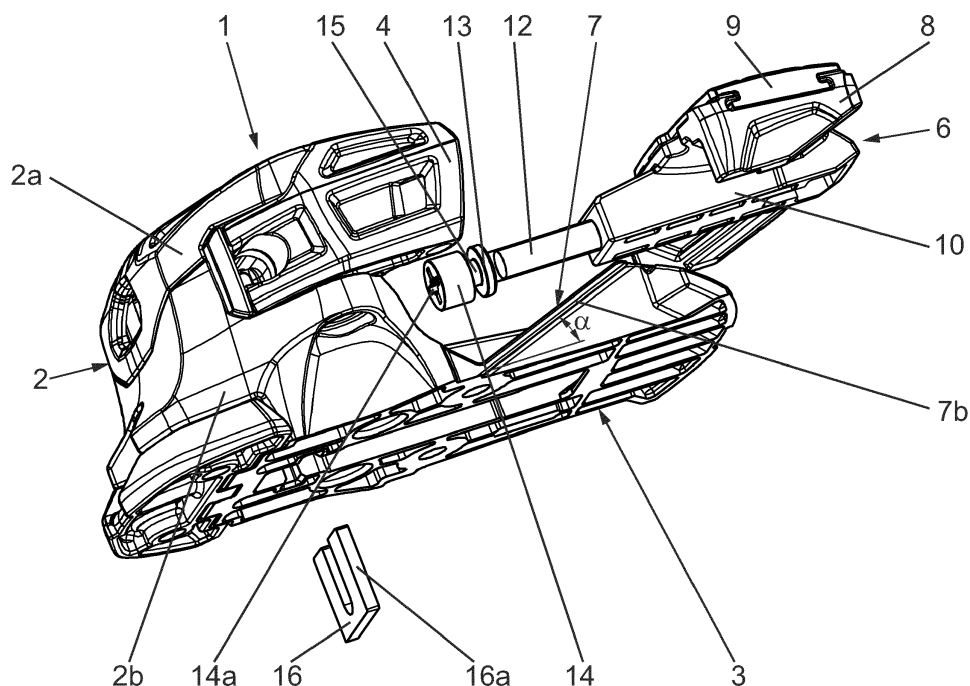
(54) VORDERBACKEN EINER SICHERHEITSSKIBINDUNG

(57) Vorderbacken (1) einer Sicherheitsskibindung mit einer höhenverstellbaren Abstützanordnung (6) für den vorderen Teil der Sohle eines Skischuhs, wobei die Abstützanordnung (6) einen an einer Basisplatte (3) in Skilängsrichtung und gleichzeitig in vertikaler Richtung verschiebbaren Schlitten (8) aufweist, dessen Höhenlage durch Drehen einer in Skilängsrichtung orientierten

Stellschraube (12) einstellbar ist.

Die die Stellschraube (12) ist horizontal verlaufend im Schlitten (8) eingeschraubt und an der Basisplatte (3), von einem in der Basisplatte (3) eingesetzten, eine vertikale Beweglichkeit der Stellschraube (12) zulassenden Sperrteil (16) in ihrer Horizontalposition gehalten, in vertikaler Richtung bewegbar.

Fig. 1

**EP 3 117 881 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Vorderbacken einer Sicherheitsskibindung mit einer höhenverstellbaren Abstützanordnung für den vorderen Teil der Sohle eines Skischuhs, wobei die Abstützanordnung einen an einer Basisplatte in Skilängsrichtung und gleichzeitig in vertikaler Richtung verschiebbaren Schlitten aufweist, dessen Höhenlage durch Drehen einer in Skilängsrichtung orientierten Stellschraube einstellbar ist.

[0002] Eine Skibindung mit einem derartigen Vorderbacken ist aus der DE 20 2006 021 129 U1 bekannt. Die Skibindung ist sowohl für den alpinen Skilauf als auch zum Tourengehen geeignet, wobei der Vorderbacken eine höhenverstellbare Abstützanordnung aufweist, welche mit einem Schlitten mit seitlichen Führungselementen versehen ist, die in seitlichen Führungsstegen der Basisplatte bzw. Tourenplatte verschiebbar geführt sind. Die Lage des Schlittens an den Führungsstegen ist mittels einer Stellschraube einstellbar, deren Kopf an einem Lagerteil axial und radial gelagert ist und deren Gewindeabschnitt in eine Mutter eingedreht ist, die am Schlitten radial und axial mit Taumelbeweglichkeit gehalten ist. Durch die unterschiedlichen Führungsebenen des Schlittens und der Stellschraube ergibt sich zwangsläufig ein Kippen der Stellschraube bei einem Verdrehen derselben. Die Taumelbeweglichkeit der Mutter soll dies ausgleichen.

[0003] Eine weitere Skibindung mit einer höhenverstellbaren Abstützanordnung ist aus der EP 0 345 371 A1 bekannt. Diese Abstützanordnung weist eine auf der Oberseite des Skis aufliegende Basisplatte und eine darüber angeordnete Trittplatte auf, welche mit der Basisplatte über in Skilängsrichtung fallende bzw. ansteigende Schrägflächen zusammenwirkt. An der Basisplatte ist eine senkrecht zur Skioberseite verlaufende Steuerfläche vorgesehen, welche unter einem spitzen Winkel von etwa 15° zur Skiquerrichtung verläuft und an der eine komplementär dazu ausgebildete Steuerfläche eines Steuerschiebers anliegt, welcher in Skiquerrichtung verstellbar an der Trittplatte angeordnet ist und durch eine selbsthemmende Verstellvorrichtung, die von der Skiseite zugänglich ist, betätigbar ist. Die selbsthemmende Verstellvorrichtung ist als Gewindestange ausgeführt, sodass durch ein Verdrehen der Gewindestange in die eine oder andere Richtung der Steuerschieber entweder nach oben oder nach unten verschoben wird. Dabei gleiten die Steuerflächen, die an einer Trittplatte der Basisplatte vorgesehen sind, relativ zueinander, was wegen der Schrägstellung dieser Flächen zur Folge hat, dass die Basisplatte entweder nach vorne oder nach hinten gegenüber dem Ski verschoben wird. Aufgrund der Verschiebung der Basisplatte nach vorne oder nach hinten verschieben sich auch die Schrägflächen an der Trittplatte an der Basisplatte relativ zueinander, was eine entsprechende Höhenverstellung der Trittplatte zur Folge hat. Diese bekannte Abstützanordnung weist einen sehr aufwendig ausgeführten und daher auch störanfälligen

Mechanismus zum Verstellen der Höhenlage der Trittplatte auf.

[0004] Aus der EP 0 595 170 A1 ist eine Sohlenu Auflageplatte für eine Skibindung bekannt, welche eine Grundplatte zur Auflage auf dem Ski und eine Tragplatte zur Auflage eines Skischuhs aufweist. Die Grundplatte und die Tragplatte sind miteinander im Bereich eines ihrer Längsränder elastisch verbunden. Um zumindest eine zweite definierte Höhenlage für die Auflage der Skischuhsohle zur Verfügung zu stellen, ist eine Einlage vorgesehen, welche entweder in Längsrichtung der Sohlenu Auflageplatte in den Bereich eines Anschlages der Grundplatte einschiebbar ist oder in diesen Bereich der Grundplatte quer zur Sohlenu Auflageplatte verdrehbar angeordnet ist. Diese bekannte Abstützanordnung gestattet keine stufenlose Verstellung der Höhenlage.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine bezüglich des Aufbaus stabile Abstützanordnung zur Verfügung zu stellen, deren Betätigung auf komfortable und funktionssichere Weise möglich ist, sodass die Höhenlage des Schlittens zur Anpassung des Vorderbackens an unterschiedlich dicke Schuhsohlen auf einfache Weise veränderbar ist.

[0006] Gelöst wird die gestellte Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, dass die Stellschraube horizontal verlaufend im Schlitten eingeschraubt ist und an der Basisplatte, in ihrer Horizontalposition gehalten, in vertikaler Richtung bewegbar ist.

[0007] Der Mechanismus zur Anpassung des Vorderbackens an unterschiedlich dicke Schuhsohlen erfordert lediglich eine Stellschraube, die an der Basisplatte angeordnet ist und mit dem Schlitten verschraubt ist. Die Verbindung der Stellschraube mit dem Schlitten ist ausgesprochen stabil, es sind keine besonderen sonstigen verstellbaren oder beweglichen Teile zur Einstellung des Abstandes zwischen dem Sohlenhalter und der Auflagefläche für die Schuhsohle erforderlich, um den Vorderbacken an eine Sohle bestimmter Dicke anzupassen.

[0008] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Stellschraube von einem in der Basisplatte eingesetzten, eine vertikale Beweglichkeit der Stellschraube zulassenden Sperrteil in ihrer Horizontalposition gehalten. Die Verstellanordnung zum Einstellen der Höhenlage der Abstützanordnung weist daher lediglich zwei Bestandteile auf, nämlich die Stellschraube und den Sperrteil.

[0009] Die vertikale Beweglichkeit der Stellschraube wird auf einfache Weise dadurch sichergestellt, dass der Sperrteil eine in vertikaler Richtung verlaufende Freistellung für die Stellschraube aufweist. Diese Freistellung kann ein Schlitz, ein Langloch oder dergleichen sein.

[0010] Bei einer besonders bevorzugten, sehr stabilen Ausführungsvariante ist der Sperrteil ein U-förmiger Bügel, welcher, die Stellschraube im Bereich einer Einraststelle erfassend, von unten in Ausnehmungen der Basisplatte eingesetzt ist.

[0011] Die Einraststelle für den Sperrteil kann in einfacher Weise zwischen zwei an der Stellschraube ange-

ordneten Elementen gebildet sein, deren Außendurchmesser größer ist als der Durchmesser der Stellschraube. Bei einer alternativen Ausführungsform kann die Einraststelle für den Sperrteil auch lediglich eine lokal an der Stellschraube ausgebildete Nut sein.

[0012] Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden nun anhand der Zeichnung, die ein Ausführungsbeispiel darstellt, näher beschrieben. Dabei zeigen

Fig. 1 eine Ansicht von Bestandteilen eines erfindungsgemäßen Vorderbackens einer Skibindung,

Fig. 2 einen Längsschnitt durch den Vorderbacken,

Fig. 3 eine Schrägansicht der Unterseite des Vorderbackens,

Fig. 4 eine Schrägansicht der Oberseite des Vorderbackens ohne Schlitten,

Fig. 5 eine Schrägansicht der Oberseite des Vorderbackens mit Schlitten und

Fig. 6 eine Ansicht des Schlittens von schräg unten.

[0013] In der nachfolgenden Beschreibung verwendete Begriffe wie "vorne", "rückwärtig", "vertikal"; "waagrecht" und dergleichen beziehen sich auf die Positionen der betreffenden Bauteile in den Darstellungen und auf einen am nicht gezeigten Ski montierten Vorderbacken.

[0014] Ein gemäß der Erfindung ausgeführter Vorderbacken ist Bestandteil einer Sicherheitsskibindung, insbesondere einer Freeride-Bindung. Die Sicherheitsskibindung kann ferner eine alpine Abfahrtsbindung oder einer Tourenbindung, die sowohl für alpine Abfahrten als auch zum Tourengehen geeignet ist, sein. Die Skibindung weist als zweiten Bindungsbacken einen nicht gezeigten insbesondere herkömmlich ausgeführten Fersenbacken auf. Nachdem zunehmend Skischuhe mit verschiedenen Sohlenstärken angeboten werden, ist es vorteilhaft, wenn der Vorderbacken eine entsprechende Anpassung gestattet.

[0015] In der nun nachfolgenden Beschreibung des Vorderbackens 1 sind vorrangig jene Bestandteile oder Bauteile beschrieben, die für die Erfindung wesentlich sind. Der Vorderbacken 1 weist ein Gehäuse 2, bei der gezeigten Ausführung aus einem Gehäuseoberteil 2a und einem Gehäuseunterteil 2b, mit einer Basisplatte 3 auf, mittels welcher der Vorderbacken 1 am Ski oder einer Tourenplatte angeordnet, beispielsweise verschraubt sein kann. Am Gehäuse 2 sind zwei Sohlenhalter 4 schwenkbar gelagert, welche die Sohle eines Skischuhs seitlich und von oben umfassen und mittels eines im Gehäuse 2 untergebrachten Auslösemechanismus zur Freigabe eines eingesetzten Skischuhs gegen Federkraft seitlich ausschwenkbar sind.

[0016] Die Basisplatte 3 überragt die Sohlenhalter 4 in

Richtung des nicht dargestellten Fersenbackens und trägt in diesem Bereich eine einen Schlitten 10 und ein Gleitplättchen 9 aufweisende Abstützanordnung 6 (Fig. 2) für den vorderen Bereich der Sohle des Skischuhs.

Wie beispielsweise Fig. 1 und Fig. 4 zeigen, sind an der Basisplatte 3 geneigte Rampen 7 ausgebildet, deren Oberseiten parallel zur Skilängsrichtung orientierte Stützflächen 7a aufweisen, deren außenseitige Kanten Führungen 7b bilden, wobei die Stützflächen 7a und die Führungen 7b unter einem spitzen Winkel α zur Skioberseite von insbesondere 10° bis 35° verlaufen. Bei der gezeigten Ausführung öffnet sich der Winkel α in Richtung des nicht dargestellten Fersenbackens. Der Schlitten 10 der Abstützanordnung 6 ist entlang der Stützflächen 7a und der Führungen 7b der Rampen 7 in Skilängsrichtung und dadurch gleichzeitig in vertikaler Richtung verschiebbar ist. Wie insbesondere Fig. 6 zeigt, sind an der Unterseite des Schlittens 8 korrespondierend zu den Stützflächen 7a Führungsflächen 8a mit außenseitigen Führungen 8b ausgebildet, welche die seitlichen Führungen 7b der Rampen 7 von oben umgreifen. An der Oberseite des Schlittens 10 ist quer zur Skilängsrichtung eine Ausnehmung bzw. Vertiefung ausgebildet, in welcher das Gleitplättchen 9 in an sich bekannter Weise angeordnet ist. Das Gleitplättchen 9 stellt an seiner Oberseite eine im Wesentlichen parallel zur Skioberseite verlaufende Standfläche für die Sohle des Skischuhs zur Verfügung und kann in an sich bekannter Weise quer zur Skilängsrichtung gegen Federkraft auslenkbar sein.

[0017] Der Schlitten 8 weist ferner an seiner Unterseite einen massiveren Mittelteil 10 auf, welcher mit einer mit einem Innengewinde versehenen Bohrung 11 versehen ist, die sich, vom vorderen, stirnseitigen Bereich des Mittelteils 10 ausgehend, in Skilängsrichtung und parallel zur Skioberseite erstreckt. In die Bohrung 11 ist eine mit einem Außengewinde versehene Stellschraube 12 einer Verstellanordnung 5 (Fig. 2) eingeschraubt. Die Stellschraube 12 verläuft unterhalb der Sohlenhalter 4 entlang der Unterseite der Basisplatte 3 bis in den vorderen Bereich der Basisplatte 3. Am freien Endabschnitt der Stellschraube 12 ist zwischen einem auf der Stellschraube 12 fest angebrachten, beispielsweise mit der Stellschraube 12 einteilig ausgeführten, ringförmigen Anschlag 13 und einem insbesondere schraubenkopffartigen bzw. zylindrischen Endteil 14 eine schmale Einraststelle 15 gebildet. Bei der gezeigten Ausführung sind der Anschlag 13 und der zylindrische Endteil 14 koaxial zur Stellschraube 12 angeordnet, zu dieser rotationssymmetrisch gestaltet mit gegenüber der Stellschraube 12 größeren Außendurchmessern versehen. Am zylindrischen Endteil 14 ist stirnseitig eine Vertiefung 14a ausgebildet, welche beispielsweise als Kreuzschlitz ausgeführt ist, um ein Drehen der Stellschraube 12 mittels eines Kreuzschlitzschraubendrehers durchführen zu können. Die Stellschraube 12 bzw. ihr zylindrischer Endteil 14 ist von der Vorderseite des Gehäuses 2 des Vorderbackens 1 aus durch eine entsprechende Aussparung hindurch zugänglich.

[0018] Die Verstellanordnung 5 weist ferner einen U-förmiger Sperrteil 16 auf, welcher von der Unterseite der Basisplatte 3 in der Einraststelle 15 der Stellschraube 12 positioniert ist, wobei der Sperrteil 16 mit seinen beiden parallel zueinander und senkrecht verlaufenden Armen 16a in in der Basisplatte 3 ausgebildeten Ausnehmungen 17 eingesetzt ist. Der Sperrteil 16 kann durch Form- und/oder Reibschluss in den Ausnehmungen 17 gehalten sein. Zwischen den Armen 16a ist ein in vertikaler Richtung orientierter Schlitz gebildet, welcher eine vertikale Beweglichkeit der Stellschraube 12 - die Einraststelle 15 ist im Schlitz vertikal verschiebbar - sicherstellt. Gleichzeitig hält der Sperrteil 16 die Stellschraube 12 in ihrer Längsposition.

[0019] Soll der Abstand zwischen der Unterseite der Sohlenhalter 4 und der Aufstandsfläche der Schuhsohle auf dem Gleitplättchen 9 an eine Skischuhsohle bestimmter Dicke angepasst werden, so wird die Stellschraube 12 mittels eines Schraubendrehers in Drehbewegung versetzt, wobei je nach Drehrichtung der Schlitten 8 zur Verkleinerung des Abstandes entlang der Rampen 7 nach oben und rückwärts und zur Vergrößerung des Abstandes nach unten und vorwärts bewegt wird. Dabei "wandert" die sich um ihre Längsachse drehende Stellschraube 12 gegenüber dem Sperrteil 16 entsprechend in vertikaler Richtung nach oben oder nach unten, behält dabei aber ihre waagrechte Ausrichtung bzw. Position bei.

[0020] Die Erfindung ist auf das dargestellte Ausführungsbeispiel nicht eingeschränkt. Beispielsweise kann der Sperrteil abweichend ausgeführt sein und ein mit einem Langloch versehener Bauteil sein.

Bezugsziffernliste

[0021]

- 1..... Vorderbacken
- 2 Gehäuse
- 2a Gehäuseoberteil
- 2b Gehäuseunterteil
- 3 Basisplatte
- 4 Sohlenhalter
- 5 Verstellanordnung
- 6 Abstützanordnung
- 7 Rampe
- 7a Stützfläche
- 7b Führung
- 8 Schlitten
- 8a Führungsfläche
- 8b Führung
- 9 Gleitplättchen
- 10 Mittelteil
- 11 Bohrung
- 12 Stellschraube
- 13 Anschlag
- 14 Endteil
- 14a Vertiefung

- 15 Einraststelle
- 16 Sperrteil
- 16a Arm
- 17 Ausnehmung
- 5 α Winkel

Patentansprüche

- 10 1. Vorderbacken (1) einer Sicherheitsskibindung mit einer höhenverstellbaren Abstützanordnung (6) für den vorderen Teil der Sohle eines Skischuhs, wobei die Abstützanordnung (6) einen an einer Basisplatte (3) in Skilängsrichtung und gleichzeitig in vertikaler Richtung verschiebbaren Schlitten (8) aufweist, dessen Höhenlage durch Drehen einer in Skilängsrichtung orientierten Stellschraube (12) einstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stellschraube (12) horizontal verlaufend im Schlitten (8) eingeschraubt ist und an der Basisplatte (3), in ihrer Horizontalposition gehalten, in vertikaler Richtung bewegbar ist.
- 25 2. Vorderbacken (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stellschraube (12) von einem in der Basisplatte (3) eingesetzten, eine vertikale Beweglichkeit der Stellschraube (12) zulassenden Sperrteil (16) in ihrer Horizontalposition gehalten ist.
- 30 3. Vorderbacken (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sperrteil (16) eine in vertikaler Richtung verlaufende Freistellung für die Stellschraube (12) aufweist.
- 35 4. Vorderbacken (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Freistellung ein Schlitz, ein Langloch oder dergleichen ist.
- 40 5. Vorderbacken (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sperrteil (16) ein U-förmiger Bügel ist, welcher, die Stellschraube (12) im Bereich einer Einraststelle (15) erfassend, von unten in Ausnehmungen (17) der Basisplatte (3) eingesetzt ist.
- 45 6. Vorderbacken (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einraststelle für den Sperrteil (16) zwischen zwei an der Stellschraube (12) angeordneten Elementen gebildet ist, deren Außendurchmesser größer ist als der Durchmesser der Stellschraube (12).

Fig. 1

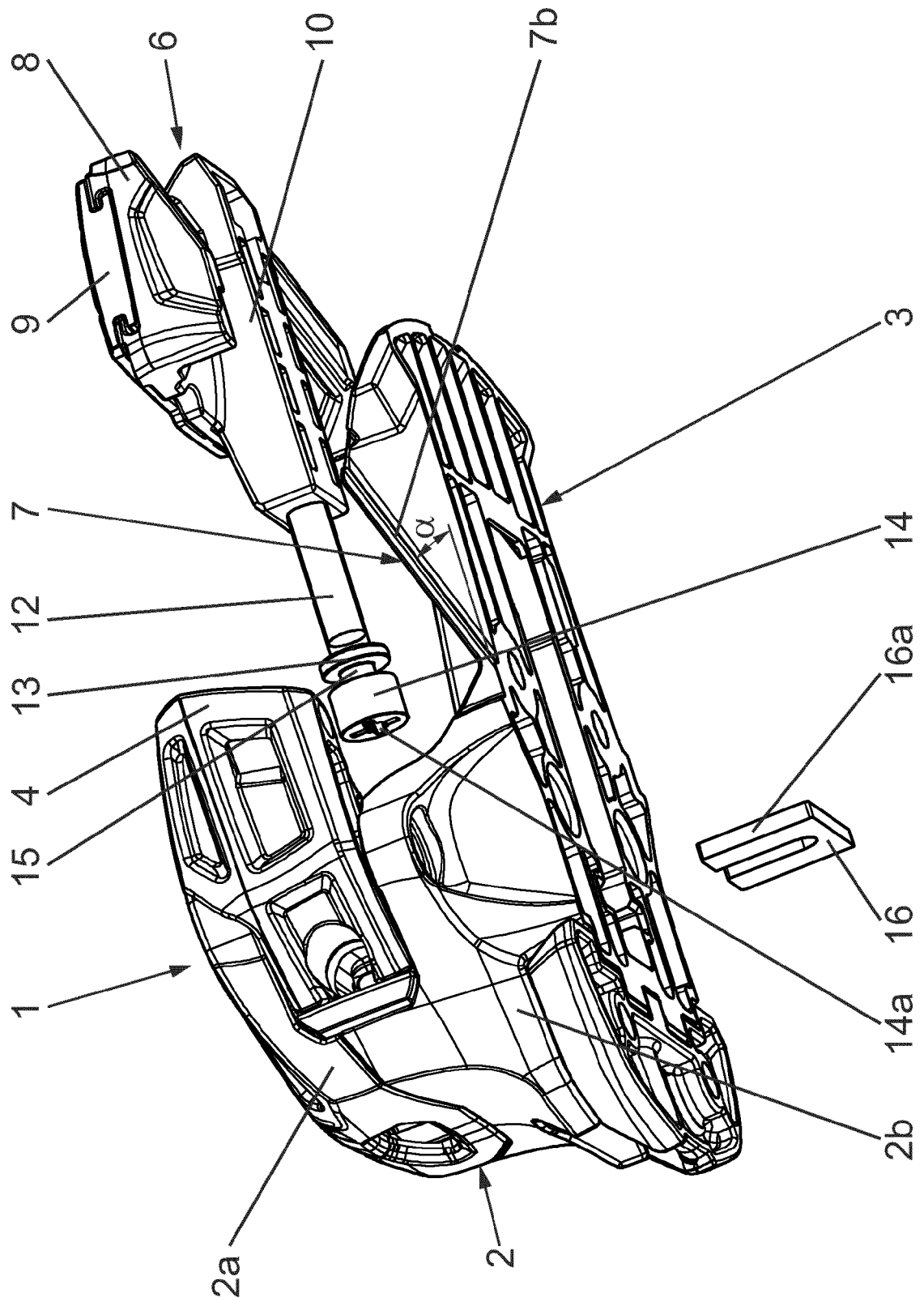
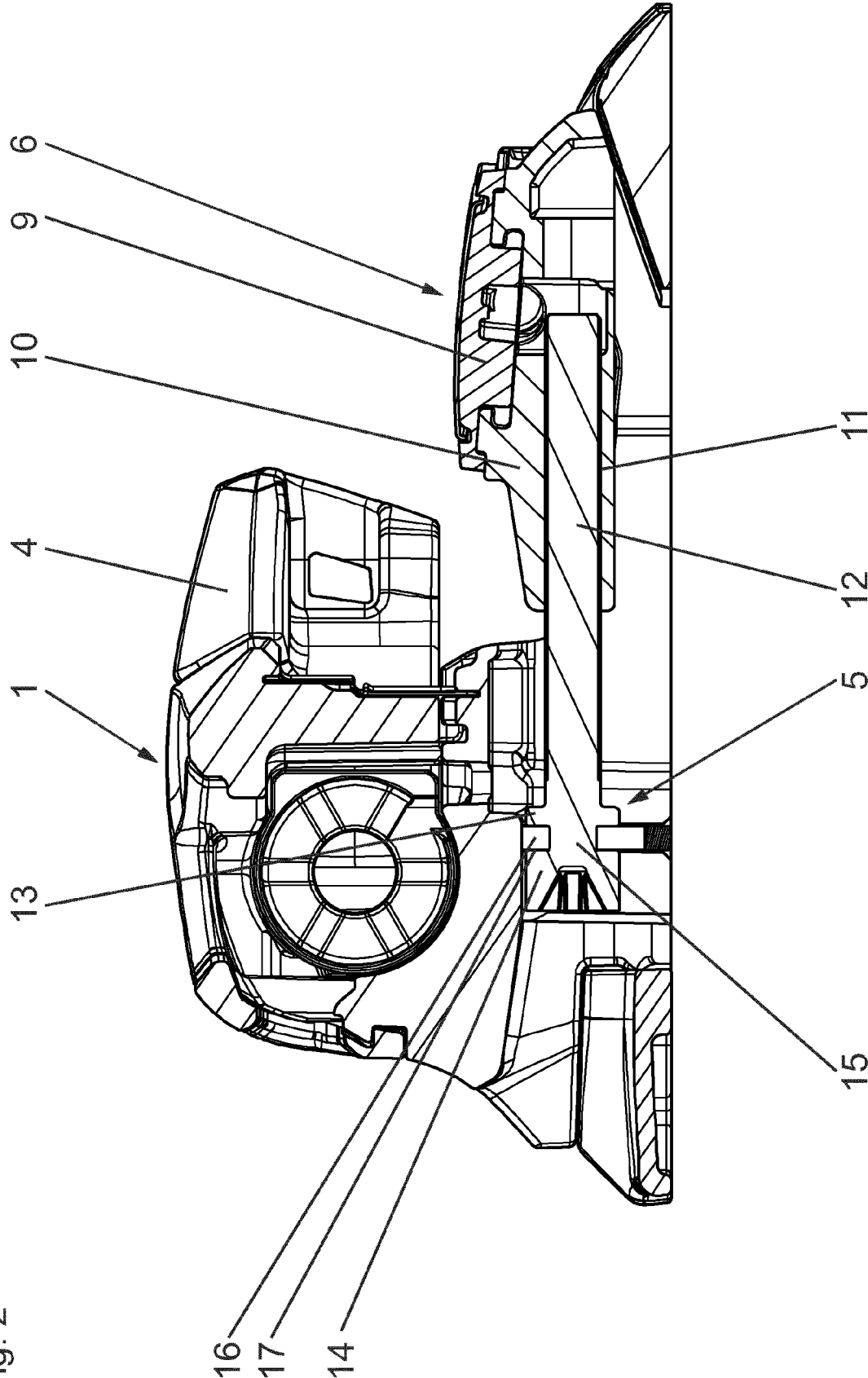


Fig. 2



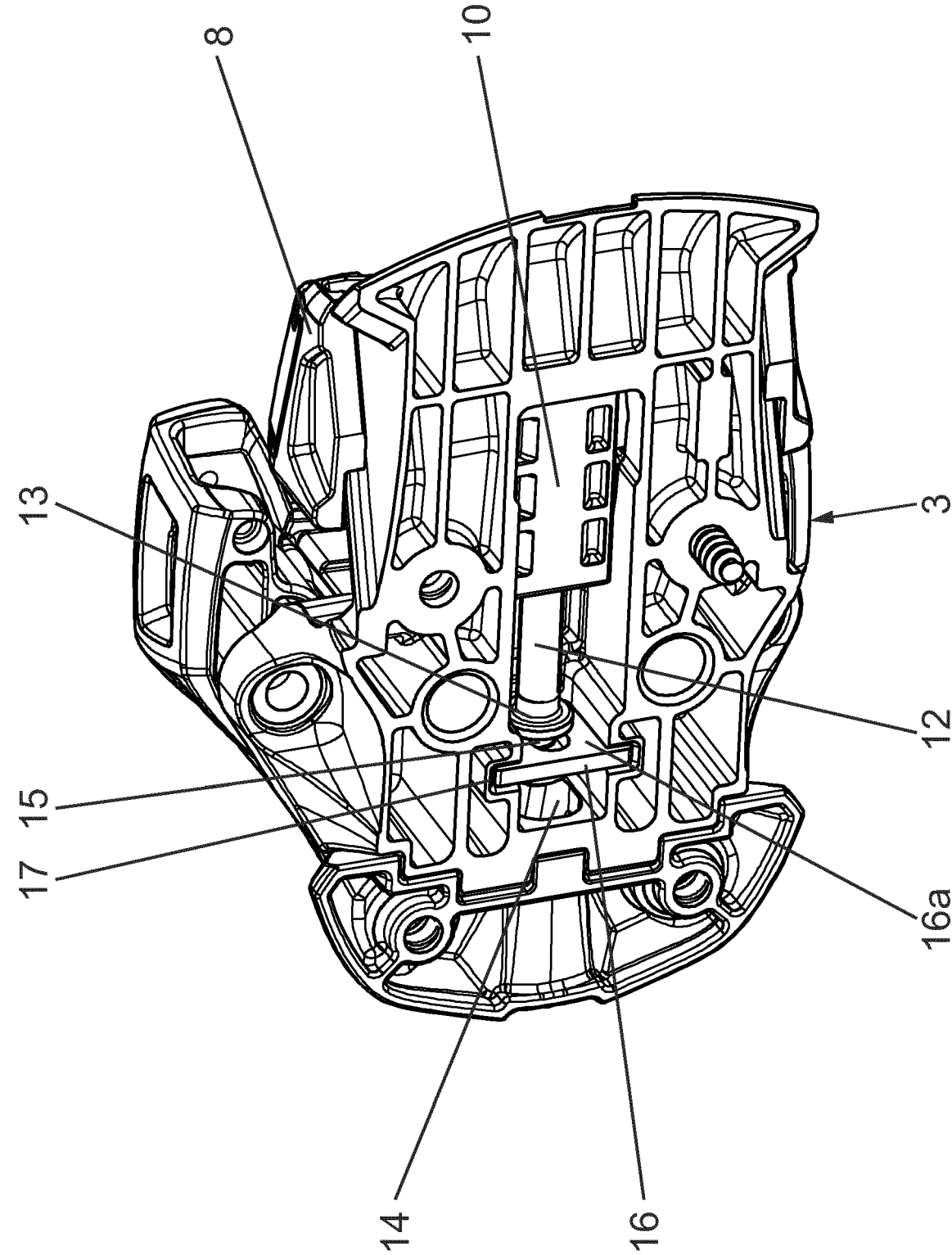


Fig. 3

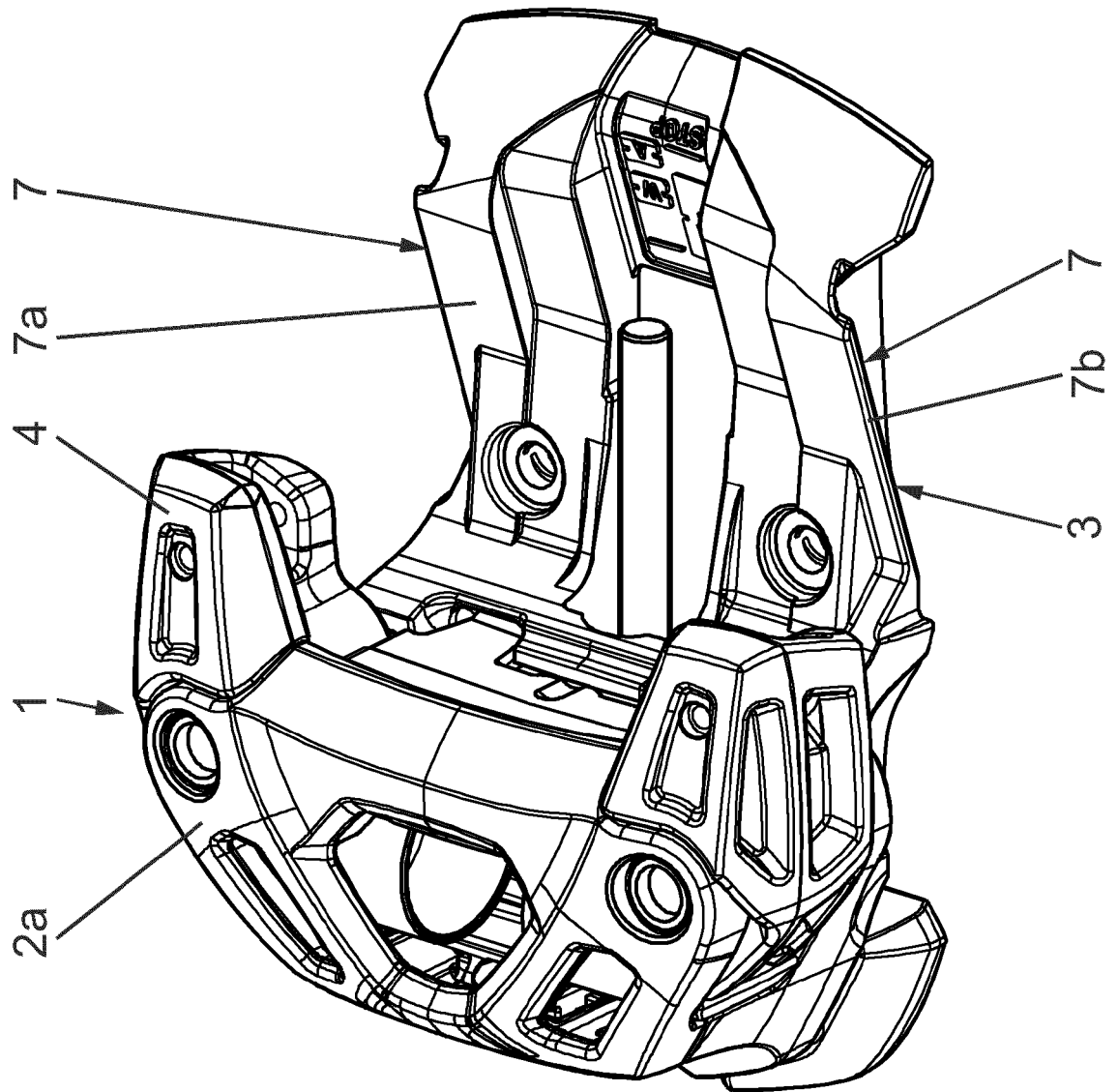


Fig. 4

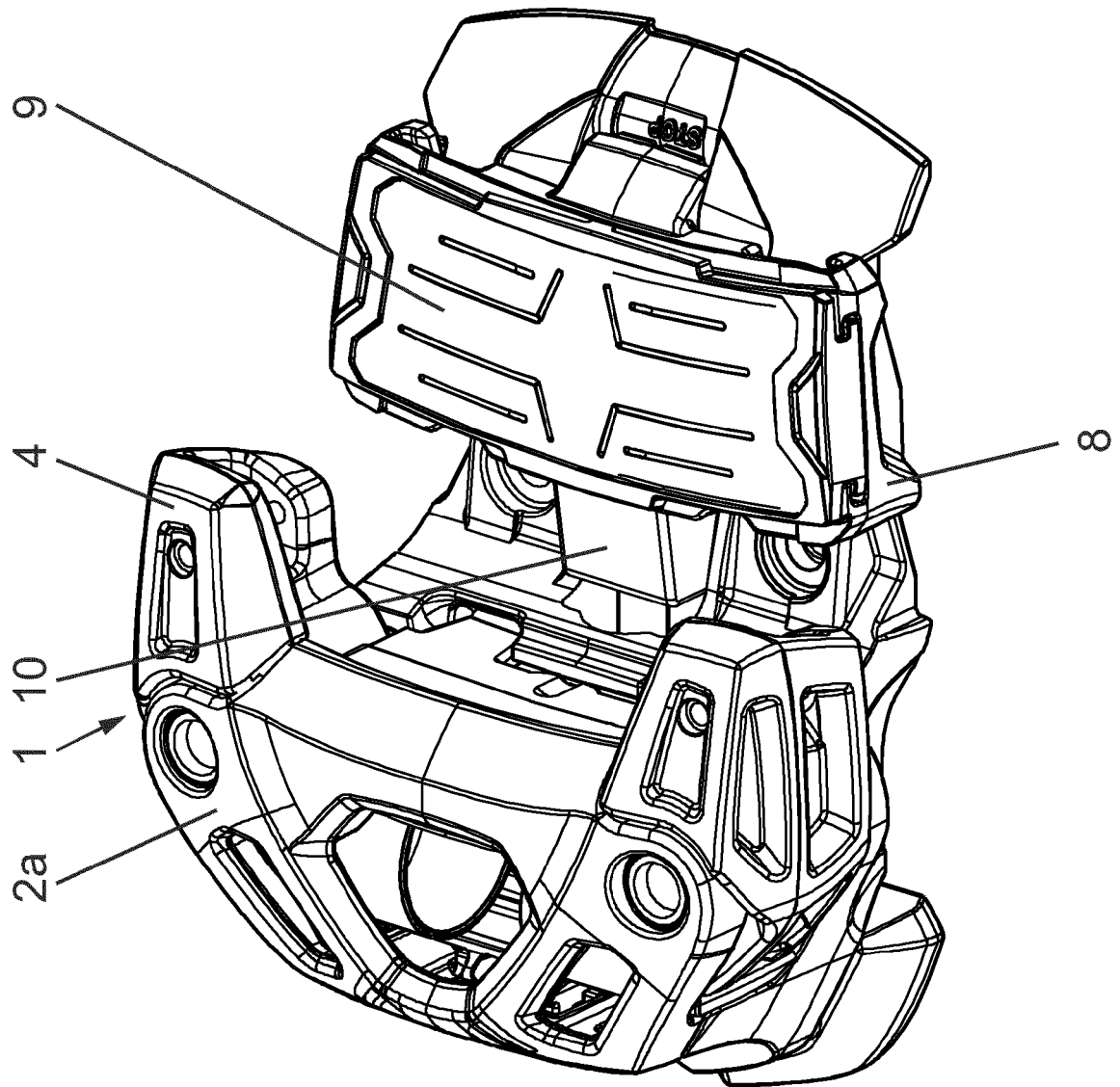


Fig. 5

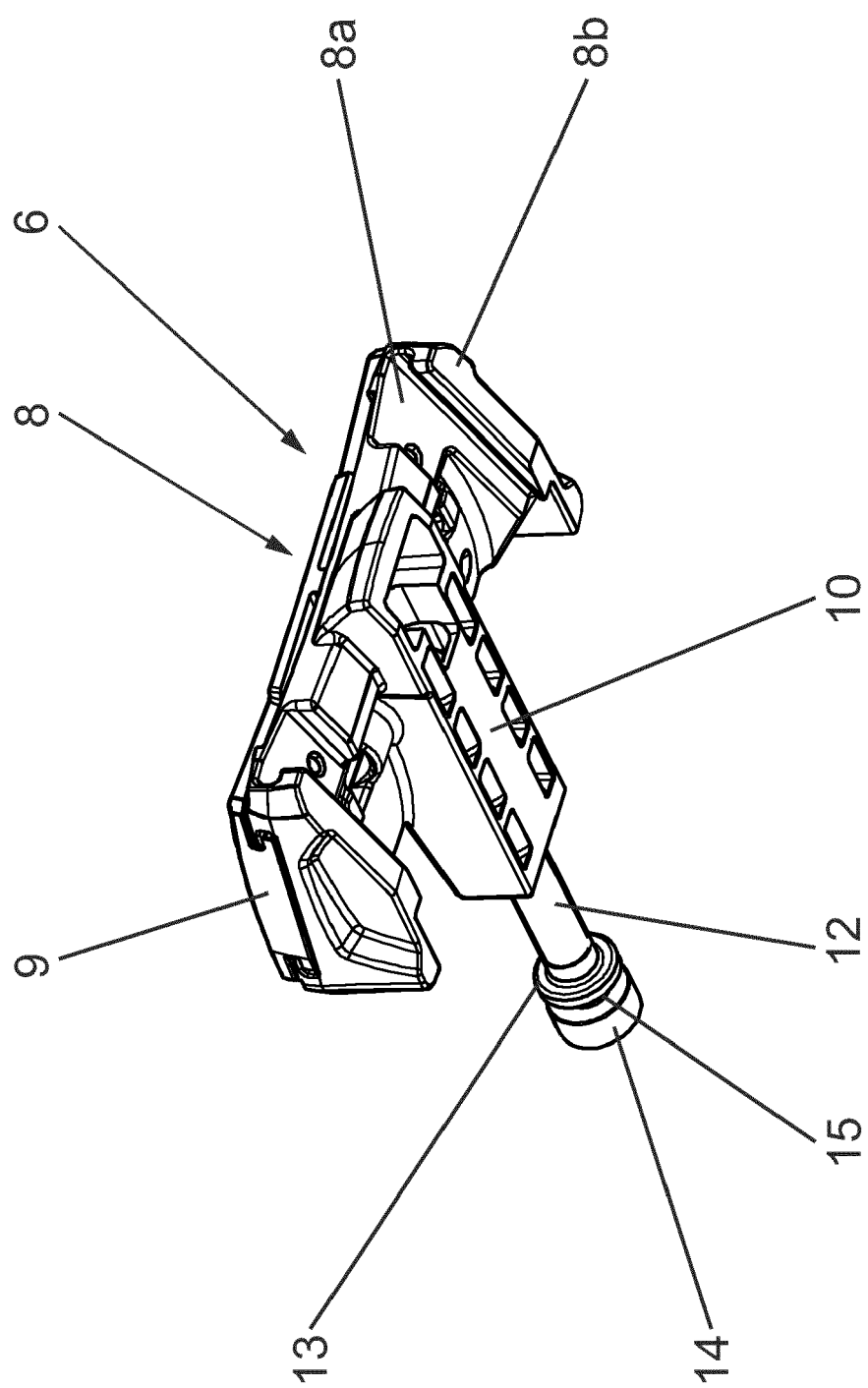


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 16 17 8567

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)
Y	EP 2 886 170 A1 (TYROLIA TECHNOLOGY GMBH [AT]) 24. Juni 2015 (2015-06-24)	1-4,6	INV. A63C9/00
A	* Absatz [0016] - Absatz [0017]; Abbildungen 1-7 *	5	

Y,D	DE 20 2006 021129 U1 (MARKER DEUTSCHLAND GMBH [DE]) 7. November 2012 (2012-11-07)	1-4,6	
A	* Absatz [0041] - Absatz [0042]; Abbildungen 5,6 *	5	

Y	US 3 306 562 A (BELLEFLEUR J PAUL A) 28. Februar 1967 (1967-02-28)	1-4,6	
	* Abbildungen 1,10-12 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A63C
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		6. Dezember 2016	Brunie, Franck
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 03.92 (P04C03)

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

EP 16 17 8567

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.

06-12-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	EP 2886170	A1	24-06-2015	AT 515264 A1		15-07-2015
				EP 2886170 A1		24-06-2015
15	DE 202006021129 U1		07-11-2012	DE 102005056526 A1		31-05-2007
				DE 202006021129 U1		07-11-2012
				EP 1954360 A1		13-08-2008
				EP 2535092 A2		19-12-2012
20				US 2008309053 A1		18-12-2008
				WO 2007060219 A1		31-05-2007
	US 3306562	A	28-02-1967	KEINE		

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 202006021129 U1 **[0002]**
- EP 0345371 A1 **[0003]**
- EP 0595170 A1 **[0004]**