



(11)

EP 2 907 556 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
30.08.2017 Patentblatt 2017/35

(51) Int Cl.:
A63C 9/00 (2012.01) A63C 9/085 (2012.01)

(21) Anmeldenummer: **15153604.2**

(22) Anmeldetag: **03.02.2015**

(54) Vorderbacken einer Sicherheitsskibindung

Front jaw for a safety ski-binding

Mâchoire avant d'une fixation de sécurité

(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**

(30) Priorität: **13.02.2014 AT 501112014**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.08.2015 Patentblatt 2015/34

(73) Patentinhaber: **Tyrolia Technology GmbH
2320 Schwechat (AT)**

(72) Erfinder:
• **Baumgartner, Manfred
2493 Lichtenwörth (AT)**

- **Pfaller, Robert
3131 Getzersdorf (AT)**
- **Hösl, Erwin
2405 Hundsheim (AT)**
- **Schretter, Herwig
1070 Wien (AT)**

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

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 0 765 680 AT-A4- 510 021
DE-A1-102009 018 853 FR-A1- 2 815 547**

EP 2 907 556 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Vorderbacken einer Sicherheitsskibindung, welcher mit einem einen Auslösemechanismus aufnehmenden Gehäuse, zumindest einem Paar von Sohlenhalterarmen, welche den vorderen Endbereich des Sohlenrandes eines Skischuhs erfassen, und mit einer Grundplatte versehen ist, auf welcher eine Standplatte zur Auflage des vorderen Abschnittes einer Skischuhsohle angeordnet ist.

[0002] Es ist üblich, die vordere Standplatte bzw. Sohlenuflegeplatte mit der Grundplatte fest und unbeweglich, beispielsweise durch Verschrauben, zu verbinden. Darüber hinaus ist es beispielsweise aus der DE 10004914 A1 bekannt, eine Sohlenplatte, auf welcher beide Bindungsbacken befestigt werden, auf dem Ski derart zu lagern, dass zumindest ein Plattenabschnitt mittels eines Stützelementes gehalten wird, welches bei Flex- bzw. Counterflexbewegungen des Skis relativ zum Ski und in Seitenansicht des Skis betrachtet auf einer skifesten Bogenbahn und relativ zur Platte auf einer zur Plattenebene parallelen Bahn bewegt wird. Insbesondere wird die Sohlenplatte an Schwenkkulissen gelagert, welche jeweils eine skiseitige, bogenförmige Kulissenbahn aufweisen. Die Sohlenplatte soll daher bei einer Skidurchbiegung den Ski nicht versteifen, sondern zusätzlich zumindest eine begrenzte Beweglichkeit der Platte in Skilängsrichtung ermöglicht sein. Aus der DE 10 2009 018 853 A1 ist eine tourenggeeignete Skibindung bekannt, welche ein skifestes Basisteil aufweist, an welchem ein Tourengestell schwenkbar gelagert ist. Im Bereich vor dem Vorderbacken der Skibindung ist auf dem Tourengestell eine Lagerplatte befestigt, auf welcher eine Stützplatte zur Abstützung des vorderen Bereiches der Skischuhsohle in Querrichtung verschiebbar angeordnet ist.

[0003] Bei der üblichen, dem Vorderbacken zugeordneten Standplatte geht durch die starre Verbindung der Standplatte mit der Grundplatte bei einer Skidurchbiegung die flächige Auflage des vorderen Abschnittes der Skischuhsohle auf der Standplatte verloren, sodass eine optimale Kraftübertragung vom Skischuh auf die Skibindung bzw. den Vorderbacken insbesondere bei stark aufgekanteten Skiern nicht mehr gewährleistet ist.

[0004] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Standplatte für einen Vorderbacken einer Sicherheitsskibindung derart auszuführen und anzuordnen, dass auch bei einer Skidurchbiegung eine flächige Auflage für den Skischuh zur Verfügung steht und nach wie vor eine möglichst optimale Kraftübertragung, auch bei stark aufgekanteten Skiern, sichergestellt ist.

[0005] Gelöst wird die gestellte Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, dass die Standplatte an der Grundplatte entlang einer in Skilängsrichtung bezüglich der Skioberseite konkav gekrümmten Bahn um eine ideelle Drehachse begrenzt drehbar ist, welche sich im Bereich der Sohlenhalterarme befindet.

[0006] Bei einer erfindungsgemäß ausgeführten und

angeordneten Standplatte kann der Skischuh die Standplatte gegen den Uhrzeigersinn kippen und es bleibt die Kontaktfläche zwischen der Skischuhsohle und der Standplatte bei einer Skidurchbiegung erhalten. Gleichzeitig behält der Skischuh seinen Halt im Vorderbacken, sodass eine gute Kraftübertragung vom Skischuh auf die Skibindung auch bei stark aufgekanteten Skiern gewährleistet ist.

[0007] Um einen optimalen Halt des Skischuhs bei einer Skidurchbiegung zu gewährleisten, ist es vorteilhaft, wenn die Bahn kreisbogenförmig gekrümmt ist.

[0008] Bei einer kreisbogenförmigen Krümmung der Bewegungsbahn der Standplatte relativ zur Grundplatte ist daher die Standplatte um eine Drehachse begrenzt drehbar. Diese Achse ist eine ideelle Achse, welche sich im Bereich der Sohlenhalterarme befinden sollte. Die Position der Drehachse ist von Bedeutung, da der Skischuh bei einer Skidurchbiegung die Kipp- bzw. Drehbewegung der Sohlenplatte veranlasst.

[0009] Übliche und genormt ausgeführte Skischuhsohlen weisen einen vorderen Endabschnitt auf, welcher nach oben geneigt ist. Für die Kraftübertragung vom Skischuh auf die Standplatte zum Einleiten der Kipp- bzw. Drehbewegung ist es vorteilhaft, wenn die Standplatte in ihrem vorderen Abschnitt erhöht ist und dort eine vor der Drehachse positionierte Kontaktstelle für den vordersten Abschnitt der Skischuhsohle bildet bzw. zur Verfügung stellt.

[0010] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird dieser erhöhte Abschnitt durch einen nach vorne ansteigend verlaufenden vorderen Abschnitt der Standplatte gebildet. Die Kontaktstelle kann dabei je nach Ausführung der Standplatte eine Kontaktfläche oder lediglich linienförmig sein.

[0011] Die vom Skischuh auf die Standplatte wirkenden Kräfte können bei Skidurchbiegung relativ hoch sein und es ist daher wesentlich, die Standplatte auf eine stabile und sichere Weise an der Grundplatte zu lagern. In diesem Zusammenhang ist es vorteilhaft, wenn die Bahn zur beweglichen Anordnung der Standplatte an der Grundplatte von zumindest einer an dem einen Bauteil vorgesehenen Führungsbahn gebildet ist, entlang welcher ein am anderen Bauteil vorgesehenes Führungselement geführt ist. Besonders günstig ist es, wenn an der Standplatte und der Grundplatte jeweils zwei Paare von Führungsbahnen bzw. Führungselementen ausgebildet werden. Vorteilhaft ist beispielsweise eine Ausführung, bei der an jeder Seite der Grundplatte zumindest eine kreisbogenförmige Führungsbahn an der der Skioberseite zugewandten Innenseite einer Vertiefung ausgebildet ist, wobei mit jeder Führungsbahn ein an der Standplatte ausgebildetes Führungselement in Kontakt steht.

[0012] Besonders stabil und funktionell ist eine Ausführung, bei der die an der Standplatte vorgesehenen Führungselemente ebenfalls kreisbogenförmige Führungsbahnen aufweisen, wobei alternativ die an der Standplatte vorgesehenen Führungselemente Bolzen, Zapfen oder dergleichen sein können.

[0013] Der Drehradius der Standplatte sollte 30 mm bis 40 mm betragen, wobei besonders günstig ist, wenn die Drehachse im Bereich der am weitesten rückwärtig befindlichen Kontaktstellen des Sohlenhalters eines eingesetzten Skischuhs mit den Sohlenhalterarmen verläuft.

[0014] Die Standplatte kann unter der Wirkung zumindest eines Federelementes in ihre Normalstellung bzw. ihre normale Betriebsstellung gedrückt werden. Diese Feder bewirkt und unterstützt eine Rückführung der Standplatte bei Flexbewegungen des Skis. Dieses Federelement kann gleichzeitig das Ausmaß der Beweglichkeit der Standplatte relativ zur Grundplatte begrenzen. Das Federelement kann eine Spiralfeder oder Zugfeder sein, es kann aber auch ein aus einem elastischen Material gefertigtes Element sein. Das Federelement lässt sich baulich einfach unterbringen, beispielsweise indem es zwischen der Grundplatte und der Standplatte eingebaut und an diesen beiden Teilen entsprechend abgestützt bzw. angeordnet wird.

[0015] Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden nun anhand der Zeichnung, die ein Ausführungsbeispiel darstellt, näher beschrieben. Dabei zeigen

Fig. 1 in einer Explosionsdarstellung Bestandteile eines Vorderbackens einer erfindungsgemäßen Skibindung,

Fig. 2 eine Draufsicht auf den Vorderbacken,

Fig. 3 eine Schrägansicht des Vorderbackens,

Fig. 4 eine Seitenansicht des Vorderbackens,

Fig. 5 eine Seitenansicht des Vorderbackens ohne Standplatte und

Fig. 6 eine Unteransicht des Vorderbackens mit entfernter Standplatte.

[0016] In der nachfolgenden Beschreibung verwendete Begriffe wie "vorne", "rückwärtig", "vertikal" und "waagrecht" beziehen sich auf die Positionen der betreffenden Bauteile in den Darstellungen und auf eine am Ski für das Abfahren montierte Skibindung.

[0017] Die Figuren zeigen einen Vorderbacken einer als alpine Abfahrtsskibindung ausgeführten Sicherheitskibindung, deren zweiter Bindungsteil, ein Fersenbacken, auf herkömmliche Weise ausgeführt und in an sich bekannter Weise am nicht gezeigten Ski angeordnet sein kann.

[0018] Der Vorderbacken 1 weist ein Gehäuse 2 mit einer Grundplatte 3 auf, mittels welcher der Vorderbacken 1 am Ski auf nicht gezeigte und an sich bekannte Weise angeordnet werden kann. Die Grundplatte 3 kann auch ein gesonderter Bauteil sein, welcher mit dem Gehäuse 2 fest verbunden, beispielsweise verschraubt,

wird. Im Gehäuse 2 sind zwei Sohlenhalter 4 um vertikale Achsen bildenden Bolzen 5 drehbar angeordnet. Die Sohlenhalter 4, die bei der gezeigten Ausführungsform als Winkelhebel ausgebildet sind, wirken mit einem Auslösemechanismus zusammen, der eine Sicherheitsauslösung gewährleistet, und weisen Sohlenhalterarme 4a auf, die bei eingesetztem Skischuh den Sohlenrand zumindest von oben kontaktieren. Der Auslösemechanismus ist nicht Gegenstand der Erfindung, seine Bestandteile können in an sich bekannter Weise ausgeführt sein und sind daher Grossteils nicht dargestellt bzw. nicht gesondert bezeichnet.

[0019] An der Grundplatte 3 ist eine in der Art einer Wippe bewegbare bzw. schwenkbare Standplatte 6 angeordnet. Wie insbesondere Fig. 1 zeigt, weist die Oberseite der Standplatte 6 eine ebene und waagrechte Standfläche 7a auf, mit welcher der vordere Abschnitt einer Skischuhsohle flächig in Kontakt kommt. Bei der gezeigten Ausführungsform weist die Standplatte 6 ferner zwei Öffnungen auf, durch die hindurch eine Montage der Grundplatte 3 am Ski ermöglicht wird. An den Abschnitt 7a schließt nach vorne ein zweiter Abschnitt 7b an, welcher bei der gezeigten Ausführung eine gegenüber der Waagrechten unter einem Winkel α von etwa 5° bis 20° geneigte, insbesondere ebenfalls ebene Fläche ist, die nach vorne ansteigt. Die beiden Abschnitte 7a, 7b sind daher an die üblichen vorderen Endabschnitte von Skischuhsohlen angepasst, die an ihrer Spitze einen kurzen leicht nach oben gebogenen Abschnitt aufweisen, um das Gehen zu erleichtern. Die Standplatte 6 weist ferner zwei Seitenteile 8 auf, die bei montierter Standplatte 6 im Wesentlichen in Skilängsrichtung und senkrecht zur Standfläche 7 verlaufen. An den Innenseiten der Seitenteile 8 sind, wie insbesondere Fig. 6 zeigt, jeweils ein vorderes Führungselement 9 und ein rückwärtiges Führungselement 9' ausgebildet. Die Führungselemente 9, 9' sind bei der gezeigten Ausführungsform kurze, nach innen weisende Vorsprünge der Seitenteile 8, die eine gewisse Längserstreckung aufweisen und an deren in Richtung zur Innenseite der Standfläche 7 orientierten Innenflächen Führungsbahnen 9a und 9b ausgebildet sind, die entlang von Abschnitten von Kreisbögen verlaufen. Die einem bestimmten Seitenteil 8 zugehörigen Führungsbahnen 9a und 9b befinden sich jeweils auf einem Kreis mit einem Radius von 30 mm bis 40 mm, die beiden Kreise der Führungsbahnen 9a, 9b jedes Seitenteils 8 weisen übereinstimmende Radien auf, die Mittelpunkte der Kreise befinden sich auf einer Achse 10, die quer zur Skilängsrichtung und parallel zur Skioberseite verläuft, wobei die Achse 10 die Drehachse für eine begrenzte Drehbeweglichkeit der Standplatte 6 bildet. Die Achse 10 verläuft vorzugsweise derart, dass sie die beiden Sohlenhalter 4 an deren am weitesten rückwärtig befindlichen Stellen berührt, die bei eingesetztem Skischuh mit dem oberen Rand der Schuhsohle in Kontakt kommen. Diese ideelle Achse 10 verbindet somit diese beiden Berührungspunkte an den Sohlenhaltern 4. Grundsätzlich sollte sich die Drehachse 10 im Bereich

der rückwärtigen Endabschnitte der mit der Skischuhsohle in Kontakt kommenden Sohlenhalterarme 4a befinden, was ihre Lage in Skilängsrichtung betrifft. Was die Höhenlage, also die Lage relativ zur Skioberseite oder zur Standfläche 7 der Standplatte 6 betrifft, kann diese von der bevorzugten Lage, insbesondere um ± 1 cm, abweichen. Die Achse 10 kann daher auch unterhalb oder oberhalb der Sohlenhalterarme 4a verlaufen. Die relative Lage der Drehachse 10 zur Standplatte 6 sollte derart sein, dass bei einer Skidurchbiegung der vorderste leicht nach oben geneigte Spitzenabschnitt der Schuhsohle des in die Skibindung eingesetzten Skischuhs durch Kontakt mit dem Abschnitt 7b die Standplatte 6 gegen den Uhrzeigersinn um die Achse 10 kippen kann. Die Kontaktstelle der Skischuhsohle sollte sich daher vor der Drehachse 10 befinden. Diese Kontaktstelle kann eine Kontaktfläche zwischen dem vordersten nach oben geneigten Abschnitt der Schuhsohle und dem Abschnitt 7b sein, die Kontaktstelle kann auch linienförmig bzw. im Wesentlichen linienförmig -quer zur Skilängsrichtung verlaufend- sein. Dabei kann je nach der Neigung des Abschnittes 7b bei eingesetztem Skischuh noch kein Kontakt zwischen dem vordersten Abschnitt der Skischuhsohle und dem Standflächenabschnitt vorhanden sein, dieser stellt sich erst bei einer Skidurchbiegung ein. Bei einer alternativen Ausführungsform der Erfindung kann anstelle eines geneigten vorderen Abschnittes 7b auf der Oberseite der Standplatte 6 auch eine Rippe oder ein sonstiges Abstützelement ausgebildet oder angeordnet sein, welche bzw. welches mit der Skischuhsohle wie beschreiben zusammenwirkt.

[0020] Die an der Standplatte 6 ausgebildeten Führungsbahnen 9a und 9b wirken mit einem Paar vorderer Führungsbahnen 12a und einem Paar rückwärtiger Führungsbahnen 12b an Seitenteilen 11 der Grundplatte 3 zusammen. Wie insbesondere Fig. 1 in Verbindung mit Fig. 2 und Fig. 3 zeigt, sind die Führungsbahnen 12a und 12b an der oberen Innenwand von Vertiefungen bzw. Ausnehmungen 11a der Seitenteile 11 der Grundplatte 3 ausgebildet, weisen Richtung Skioberseite und sind an jedem Seitenteil 11 Kreisbögen, deren Mittelpunkte sich auf der Achse 10 befinden. Bei auf der Grundplatte 3 positionierter Standplatte 6 greifen die Führungselemente 9 und 9' in die Vertiefungen 11a der Seitenteile 11, sodass die Führungsbahnen 9a, 9b in Kontakt mit den Führungsbahnen 12a, 12b sind. Auf diese Weise ist die Standplatte 6 an der Grundplatte 3 gegen ein Abheben in vertikaler Richtung gehalten und gegenüber der Grundplatte 3 um die Achse 10 als Drehachse um einen gewissen Winkelbereich, insbesondere um bis zu 10° , drehbar, wobei die Ausgangslage die vordere Endstellung der Standplatte 6 ist. Die vordere Endstellung der Standplatte 6 wird bei der gezeigten Ausführung durch Anschlagflächen 13 und 16 an der Grundplatte 3 und der Innenseite der Standplatte 6 bestimmt, die in der normalen Betriebsstellung miteinander flächig in Kontakt kommen und daher in dieser Lage eine Drehbewegung der Standplatte 6 relativ zur Grundplatte 3 im Uhrzeigersinn

unterbinden. Die Standplatte 6 wird zusätzlich unter der Wirkung eines Federelementes nach vorne gedrückt. Bei der gezeigten Ausführungsform ist eine Druckfeder 14 vorgesehen, die sowohl in einer sich in Längsrichtung der Grundplatte 3 erstreckenden Vertiefung 15 als auch in einer Vertiefung 17 an der Innenseite der Standplatte 6 eingesetzt ist, mit ihrem einen Ende an der Grundplatte 3 und mit ihrem anderen Ende an der Standplatte 6 abgestützt ist.

[0021] Die mit der Erfindung ermöglichte wippenartige Drehbeweglichkeit der Standplatte 6 stellt sicher, dass ein flächiger Kontakt der Skischuhsohle am Abschnitt 7a der Standfläche 7 der Standplatte 6 auch bei einer Skidurchbiegung erhalten bleibt, da bei einer Skidurchbiegung die Standplatte 6 durch den Skischuh gegen den Uhrzeigersinn verschwenkt wird. Bei einer Skidurchbiegung bleibt daher eine gute Kraftübertragung vom Skischuh auf den Vorderbacken 1, auch bei stark aufgekanteten Skiern, gewährleistet, insbesondere, wenn durch die Wahl der Lage der Achse 10 der Abstand der Sohlenhalter 4 zur Standplatte 6 bei Skidurchbiegung zumindest im Wesentlichen konstant bleiben kann.

[0022] Bei einer nicht dargestellten Ausführungsform ist es möglich, die Führungselemente an der Standplatte 6 als kurze Führungsbolzen auszuführen, die an den Seitenteilen nach innen ragen und, wie beschrieben, mit den Führungsbahnen an der Grundplatte zusammenwirken. Des Weiteren kann die Federbeaufschlagung der Standplatte durch eine Blattfeder oder eine Zugfeder oder ein sonstiges federndes Element erfolgen. Die Erfindung ist ferner auch bei Vorderbacken anwendbar, die einen einzigen um eine zentrale Hochachse nach beiden Seiten drehbaren Sohlenhalter aufweisen. Des Weiteren kann jeweils an der Grundplatte und der Sohlenplatte nur ein Paar von Führungsbahnen und Führungselementen ausgebildet sein. Möglich ist auch eine Ausführungsform, bei der, insbesondere mittig an der Grundplatte, eine einzige Führungsbahn vorgesehen ist, die mit einem einzigen Führungselement an der Standplatte entsprechend zusammenwirkt.

Bezugsziffernliste

[0023]

1	Vorderbacken
2	Gehäuse
3	Grundplatte
4	Sohlenhalter
4a	Sohlenhalterarme
5	Bolzen
6	Standplatte

7	Standfläche			achse (10) positionierte Kontaktstelle für den vordersten Abschnitt der Skischuhsohle bildet bzw. zur Verfügung stellt.
7a	Abschnitt			
7b	Abschnitt	5	4.	Vorderbacken (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der vorderer Abschnitt (7b) der Standplatte (7) nach vorne ansteigend verläuft.
8	Seitenteil			
9, 9'	Führungselement			
9a, 9b	Führungsbahn	10	5.	Vorderbacken (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Bahn zur beweglichen Anordnung der Standplatte (6) an der Grundplatte (3) von zumindest einer an dem einen Bauteil vorgesehenen Führungsbahn (12a, 12b) gebildet ist, entlang welcher ein am anderen Bauteil vorgesehenes Führungselement (9, 9') geführt ist.
10	Achse			
11	Seitenteil	15		
11a	Vertiefung		6.	Vorderbacken (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass an jeder Seite der Grundplatte (3) zumindest eine kreisbogenförmige Führungsbahn (12a, 12b) an der der Skioberseite zugewandten Innenseite einer Vertiefung (15) ausgebildet ist, wobei mit jeder Führungsbahn (12, 12b) ein an der Standplatte (6) ausgebildetes Führungselement (9, 9') in Kontakt ist.
12a	Führungsbahn	20		
12b	Führungsbahn			
13	Anschlagfläche			
14	Druckfeder	25		
15	Vertiefung		7.	Vorderbacken (1) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die an der Standplatte (6) vorgesehenen Führungselemente (9, 9') ebenfalls kreisbogenförmige Führungsbahnen (9a, 9b) aufweisen.
16	Anschlagfläche	30		
17	Vertiefung			

Patentansprüche

1. Vorderbacken (1) für eine Sicherheitsskibindung, welcher mit einem einen Auslösemechanismus aufnehmenden Gehäuse (2), zumindest einem Paar von Sohlenhalterarmen (4a), welche den vorderen Endbereich des Sohlenrandes eines Skischuhs erfassen können, und mit einer Grundplatte (3) versehen ist, auf welcher eine Standplatte (6) zur Auflage des vorderen Abschnittes einer Skischuhsohle angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Standplatte (6) an der Grundplatte (3) entlang einer in Skilängsrichtung bezüglich der Skioberseite konkav gekrümmten Bahn um eine ideale Drehachse (10) begrenzt drehbar ist, welche sich im Bereich der Sohlenhalterarme (4a) befindet. 35
2. Vorderbacken (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bahn kreisbogenförmig gekrümmt ist. 40
3. Vorderbacken (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Standplatte (6) in ihrem vorderen Abschnitt (7b) erhöht ist und eine vor der Drehachse (10) positionierte Kontaktstelle für den vordersten Abschnitt der Skischuhsohle bildet bzw. zur Verfügung stellt. 45
4. Vorderbacken (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der vorderer Abschnitt (7b) der Standplatte (7) nach vorne ansteigend verläuft. 50
5. Vorderbacken (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bahn zur beweglichen Anordnung der Standplatte (6) an der Grundplatte (3) von zumindest einer an dem einen Bauteil vorgesehenen Führungsbahn (12a, 12b) gebildet ist, entlang welcher ein am anderen Bauteil vorgesehenes Führungselement (9, 9') geführt ist. 55
6. Vorderbacken (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an jeder Seite der Grundplatte (3) zumindest eine kreisbogenförmige Führungsbahn (12a, 12b) an der der Skioberseite zugewandten Innenseite einer Vertiefung (15) ausgebildet ist, wobei mit jeder Führungsbahn (12, 12b) ein an der Standplatte (6) ausgebildetes Führungselement (9, 9') in Kontakt ist.
7. Vorderbacken (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an der Standplatte (6) vorgesehenen Führungselemente (9, 9') ebenfalls kreisbogenförmige Führungsbahnen (9a, 9b) aufweisen.
8. Vorderbacken (1) nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an der Standplatte (6) vorgesehenen Führungselemente (9, 9') Bolzen, Zapfen oder dergleichen sind.
9. Vorderbacken (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drehradius der Standplatte (6) 30 mm bis 40 mm beträgt.
10. Vorderbacken (1) nach Anspruch 1 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehachse (10) im Bereich der am Weitesten rückwärtig befindlichen Kontaktstellen des Sohlenrandes eines eingesetzten Skischuhs mit den Sohlenhalterarmen (4a) verläuft.
11. Vorderbacken (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Standplatte (6) unter der Wirkung zumindest eines Federelementes in ihre Normalstellung gedrückt wird.
12. Vorderbacken (1) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement das Ausmaß der Beweglichkeit der Standplatte (6) gegenüber der Grundplatte (3) begrenzt.
13. Vorderbacken (1) nach Anspruch 11 oder 12, **da-**

durch gekennzeichnet, dass das Federelement zwischen der Grundplatte (3) und der Standplatte (6) eingebaut und an diesen beiden Teilen abgestützt ist.

Claims

1. Toe piece clamp assembly (1) for a safety ski binding which is provided with a housing (2) accommodating a release mechanism, at least one pair of sole retention arms (4a), which are able to grip the front-end region of the sole edge of a ski boot, and with a bottom plate (3) on which a base plate (6) is arranged to support the front section of a ski boot sole, **characterised in that** the base plate (6) is able to pivot in a limited manner on the bottom plate (3) about an imaginary pivot axis (10) located in the region of the sole retention arms (4a) and along a curved path, concave with respect to the upper side of the ski, in the longitudinal direction of the ski.
2. Toe piece clamp assembly (1) according to claim 1, **characterised in that** the path is curved in the shape of a circular arc.
3. Toe piece clamp assembly (1) according to claim 1, **characterised in that** the base plate (6) is raised in its front section (7b) and forms or provides a contact point positioned in front of the pivot axis (10) for the front section of the ski boot sole.
4. Toe piece clamp assembly (1) according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the front section (7b) of the base plate (6) rises in the forward direction.
5. Toe piece clamp assembly (1) according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the track for providing the movement of the base plate (6) on the bottom plate (3) is formed by at least one guide track (12a, 12b) provided on the one component, along which a guide element (9, 9') is guided on the other component.
6. Toe piece clamp assembly (1) according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that**, on each side of the bottom plate (3), at least one guide track (12a, 12b) in the shape of a circular arc is formed on the inner side, facing the upper side of the ski, of a recess (15), wherein a guide element (9, 9') formed on the base plate (6) is in contact with each guide track (12, 12b).
7. Toe piece clamp assembly (1) according to claim 6, **characterised in that** the guide elements (9, 9') provided on the base plate (6) also have guide tracks

(9a, 9b) in the shape of a circular arc.

8. Toe piece clamp assembly (1) according to claim 6 or 7, **characterised in that** the guide elements (9, 9') provided on the base plate (6) are bolts, pins or similar.
9. Toe piece clamp assembly (1) according to any one of claims 1 to 8, **characterised in that** the pivot radius of the base plate (6) is 30 mm to 40 mm.
10. Toe piece clamp assembly (1) according to claim 1 or 3, **characterised in that** the pivot axis (10) runs with the sole retention arms (4a) in the region of the contact points of the sole edge of an inserted ski boot located at the furthest rearward position.
11. Toe piece clamp assembly (1) according to any one of claims 1 to 10, **characterised in that** the base plate (6) is pressed into its home position under the effect of at least one spring element.
12. Toe piece clamp assembly (1) according to claim 11, **characterised in that** the spring element restricts the extent of the movement of the base plate (6) relative to the bottom plate (3).
13. Toe piece clamp assembly (1) according to claim 11 or 12, **characterised in that** the spring element is fitted between the bottom plate (3) and the base plate (6) and is supported on both of these parts.

Revendications

1. Mâchoire avant (1) pour fixation de sécurité de ski dotée d'un boîtier (2) contenant un mécanisme de déclenchement, d'au moins une paire de bras de retenue de semelle (4a) qui peuvent saisir la zone d'extrémité avant du bord de semelle d'une chaussure de ski, et d'une plaque de base (3) sur laquelle une plaque de support (6) est disposée pour l'appui de la partie avant d'une semelle de chaussure de ski, **caractérisée en ce que** la plaque de support (6) sur la plaque de base (3) peut pivoter de manière limitée autour d'un axe de rotation idéal (10) le long d'une trajectoire à courbure concave dans le sens longitudinal du ski par rapport à la face supérieure du ski, ledit axe se trouvant dans la zone des bras de retenue de semelle (4a).
2. Mâchoire avant (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la trajectoire est à courbure en arc de cercle.
3. Mâchoire avant (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la plaque de support (6) est su-

relevée dans sa partie avant (7b) et forme ou met à disposition un point de contact positionné avant l'axe de rotation (10) pour la partie la plus en avant de la semelle de chaussure de ski.

11 ou 12, **caractérisée en ce que** l'élément de ressort est monté entre la plaque de base (3) et la plaque d'appui (6) et soutenu par ces deux pièces.

- 5
4. Mâchoire avant (1) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** la partie avant (7b) de la plaque de support (6) s'étend vers l'avant.
- 10
5. Mâchoire avant (1) selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la trajectoire pour la disposition mobile de la plaque de support (6) sur la plaque de base (3) est constituée d'au moins une glissière (12a, 12b) prévue sur un composant, le long de laquelle un élément de guidage (9,9') prévu sur l'autre composant est acheminé.
- 15
6. Mâchoire avant (1) selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce qu'**au moins une glissière (12a, 12b) en arc de cercle est réalisée sur le côté intérieur d'un creux (15) tourné vers la face supérieure du ski sur chaque côté de la plaque de base (3), un élément de guidage (9,9') réalisé sur la plaque de support étant en contact avec chaque glissière (12a, 12b).
- 20
7. Mâchoire avant (1) selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** les éléments de guidage (9,9') réalisés sur la plaque d'appui (6) présentent également des glissières (9a, 9b) en arc de cercle.
- 25
8. Mâchoire avant (1) selon la revendication 6 ou 7, **caractérisée en ce que** les éléments de guidage (9,9') réalisés sur la plaque d'appui (6) sont des bouillons, tétons ou autres similaires.
- 30
9. Mâchoire avant (1) selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** le rayon de rotation de la plaque de support (6) est de 30 mm à 40 mm.
- 35
10. Mâchoire avant (1) selon l'une des revendications 1 ou 3, **caractérisée en ce que** l'axe de rotation (10) passe dans la zone des points de contact du bord de semelle d'une chaussure de ski se trouvant le plus en arrière avec les bras de retenue de semelle (4a).
- 40
11. Mâchoire avant (1) selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** la plaque de support (6) est enfoncée dans sa position normale sous l'action d'au moins un élément de ressort.
- 45
12. Mâchoire avant (1) selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** l'élément de ressort limite le niveau de mobilité de la plaque d'appui (6) par rapport à la plaque de base (3).
- 50
13. Mâchoire avant (1) selon l'une des revendications
- 55

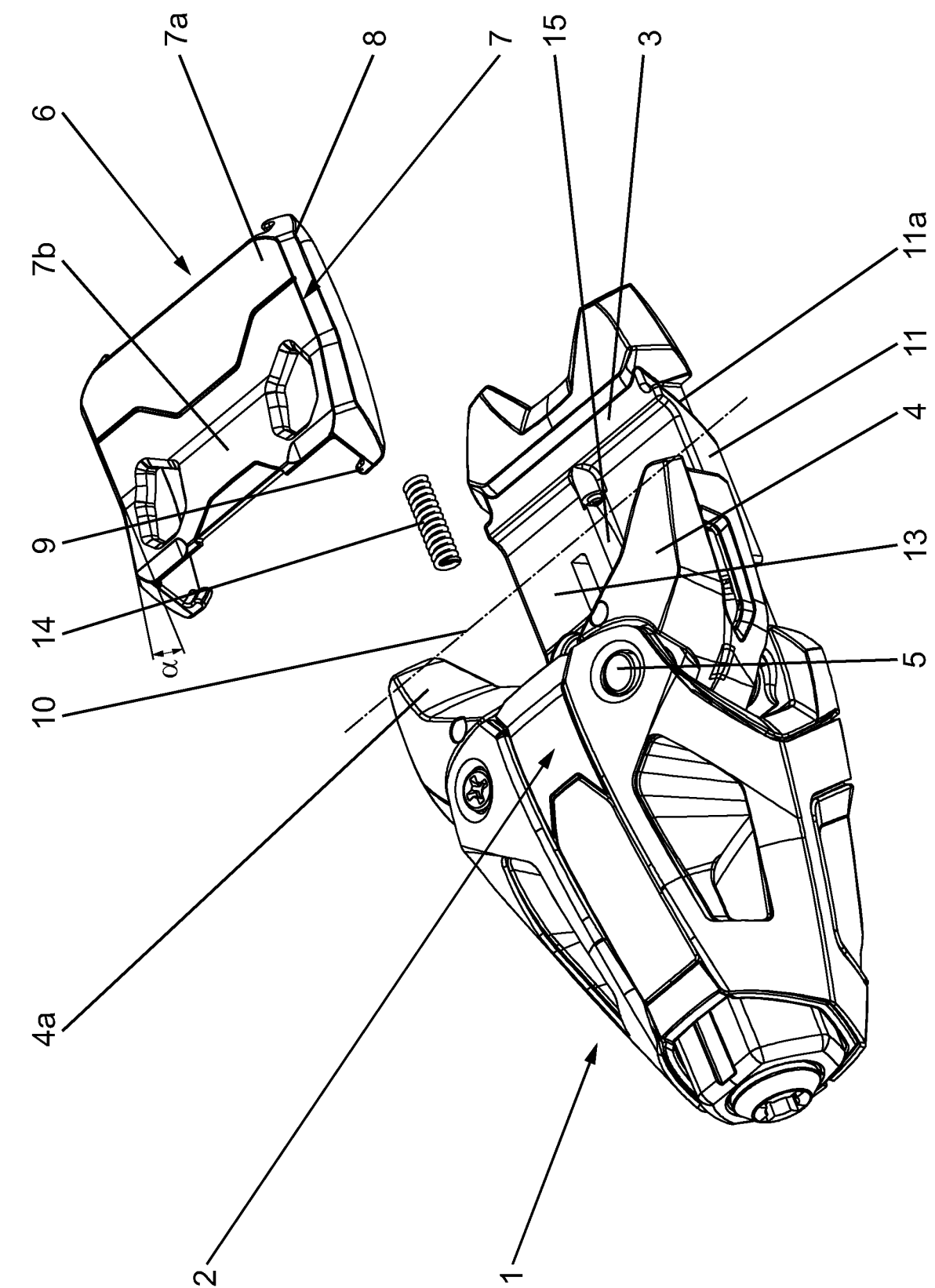


Fig. 1

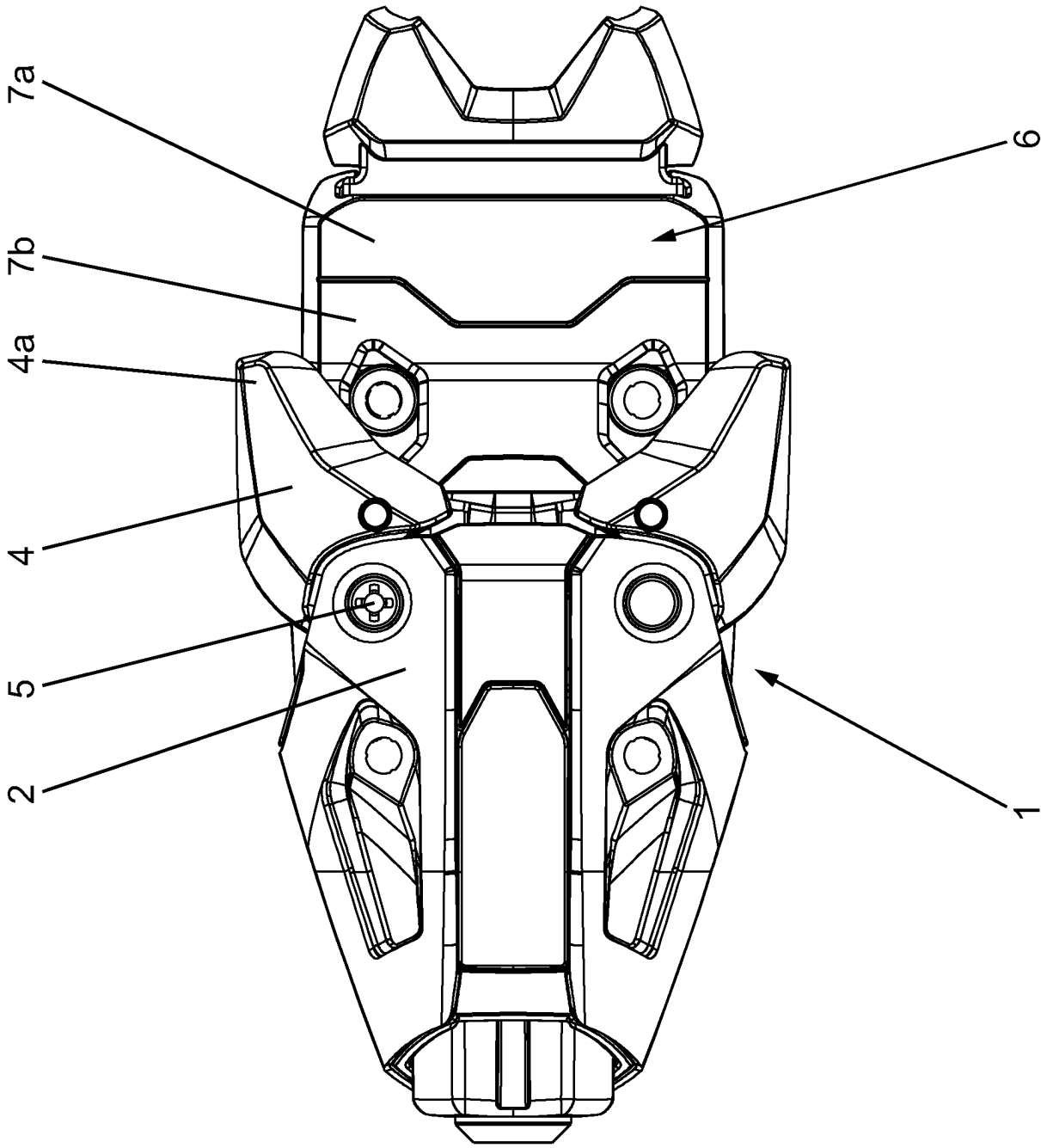


Fig. 2

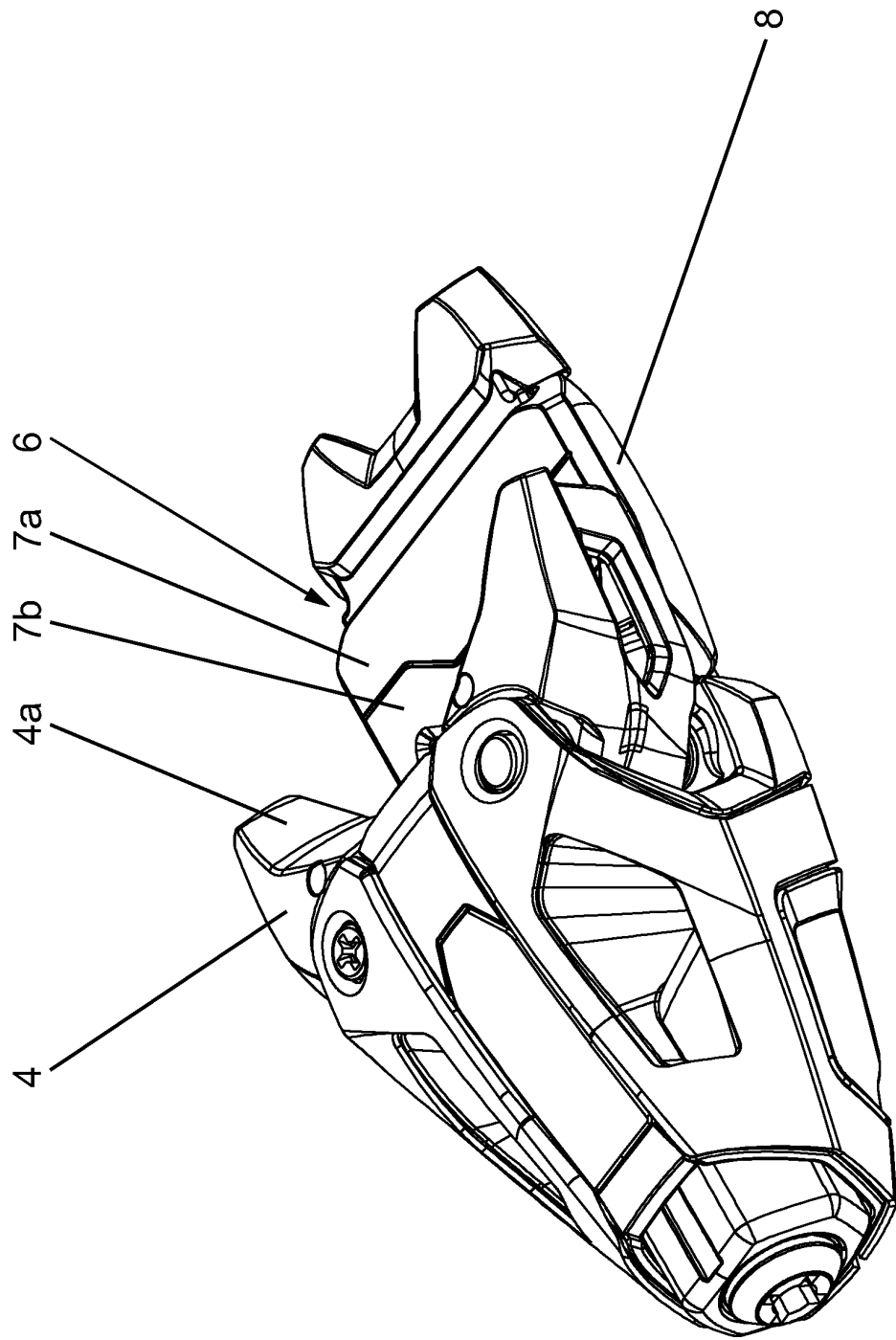


Fig. 3

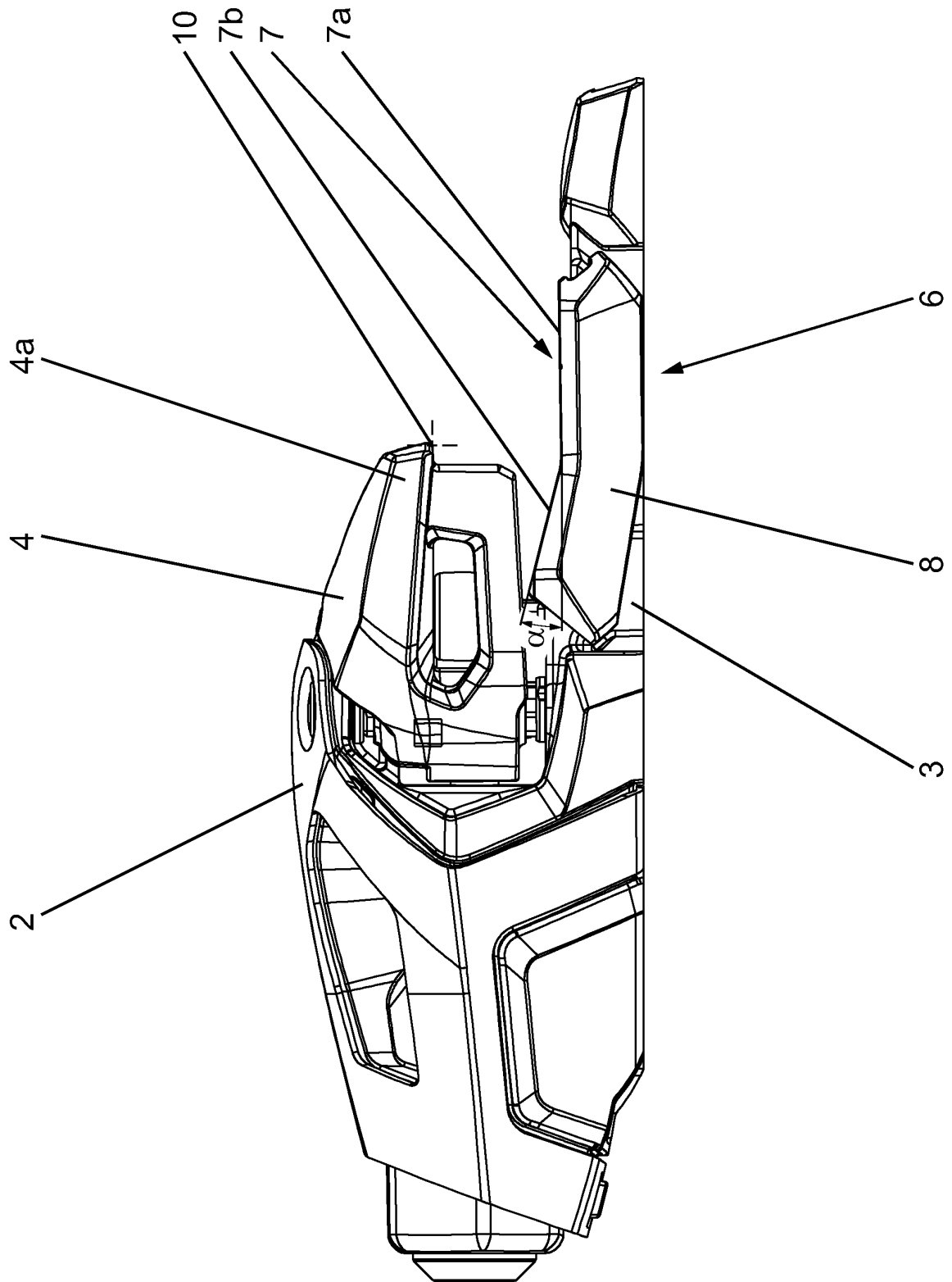


Fig. 4

Fig. 5

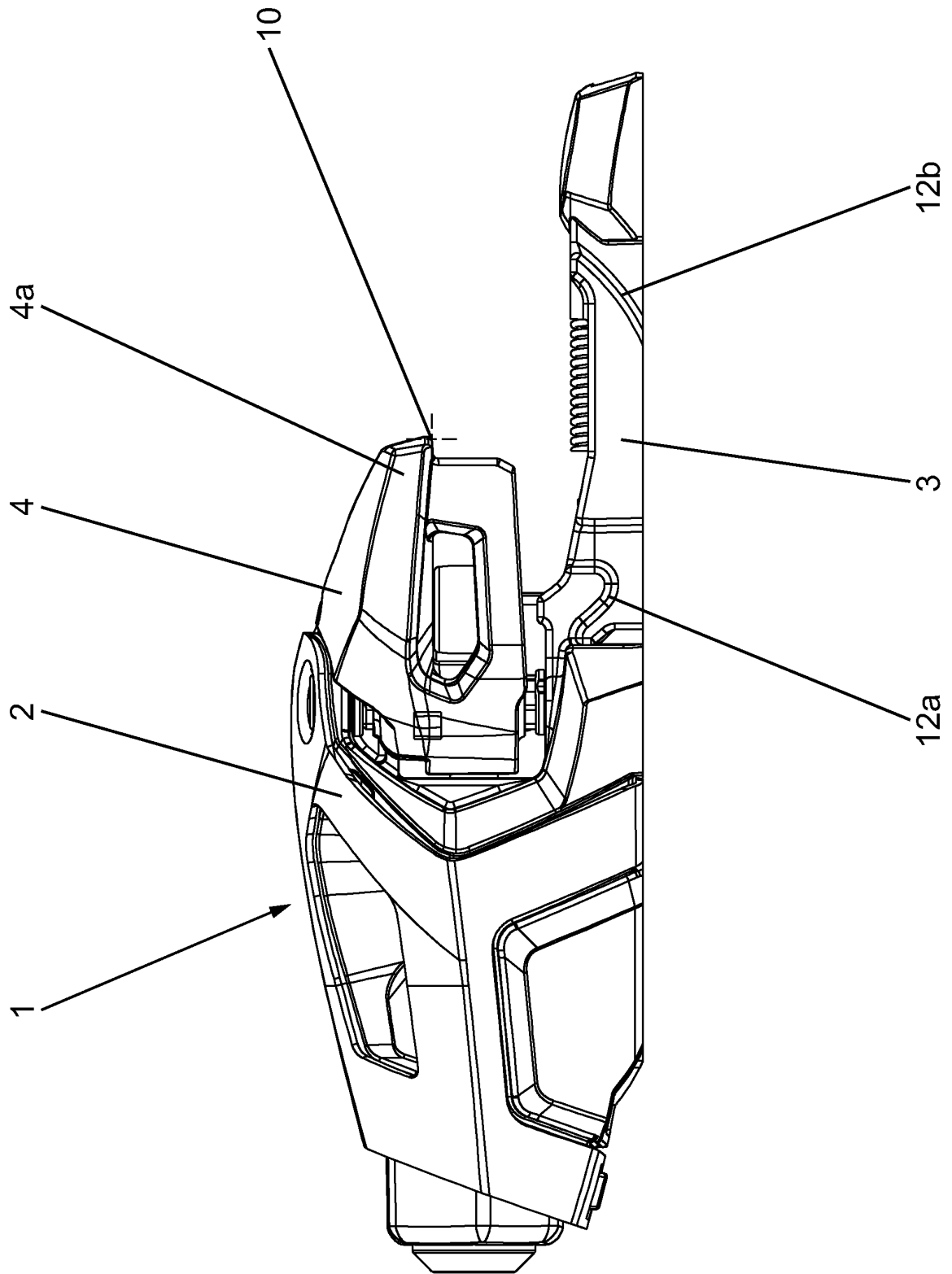
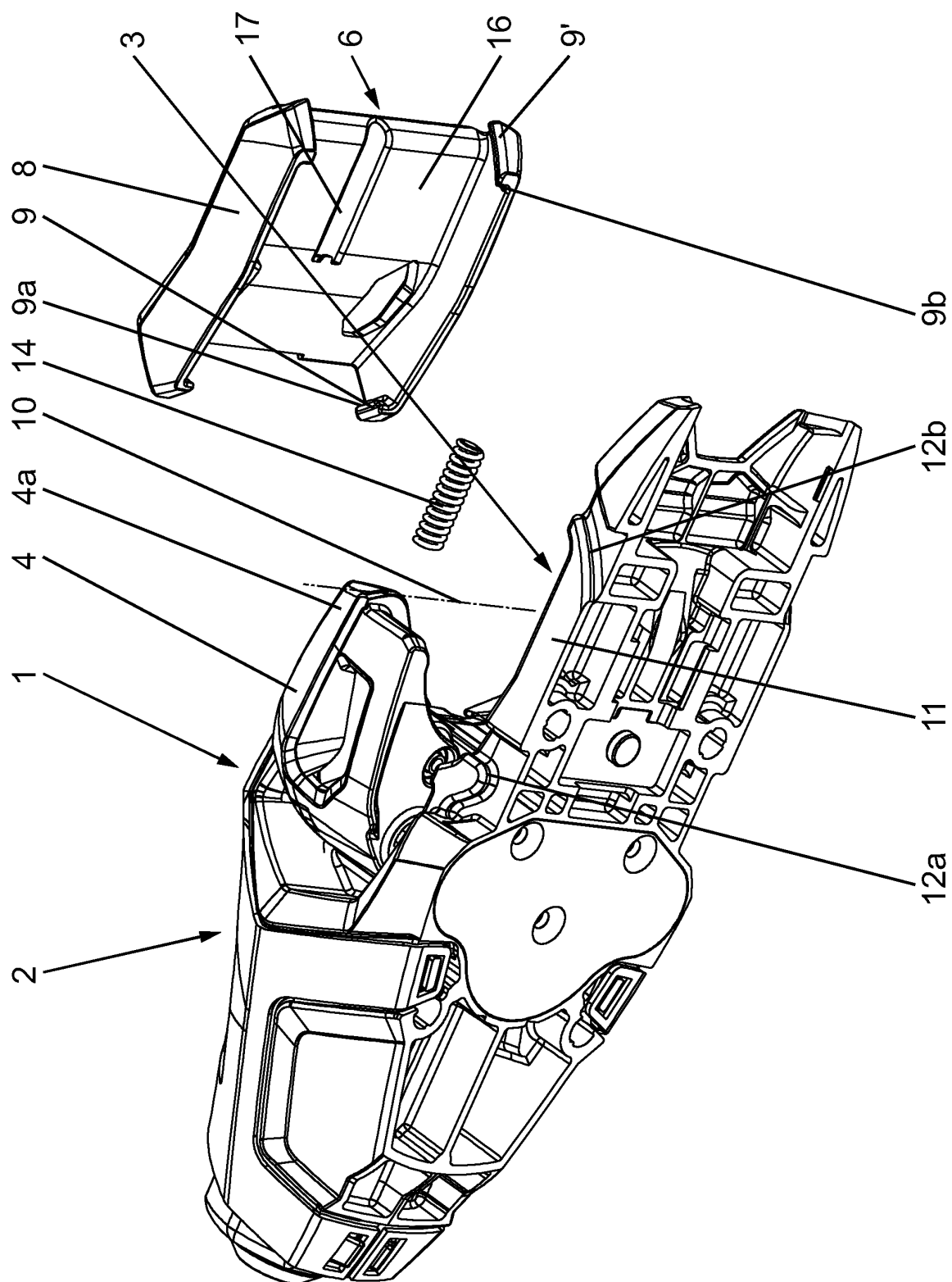


Fig. 6



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 10004914 A1 [0002]
- DE 102009018853 A1 [0002]