

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50405/2015
(22) Anmeldetag: 18.05.2015
(43) Veröffentlicht am: 15.12.2016

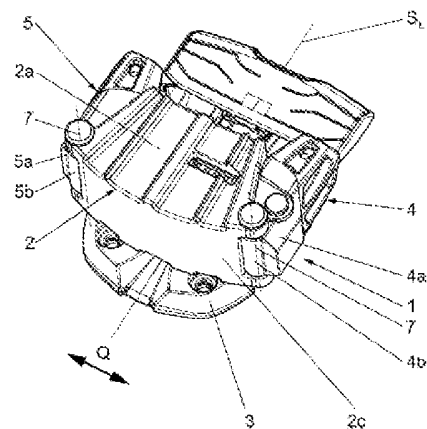
(51) Int. Cl.: **A63C 9/085** (2012.01)

(56) Entgegenhaltungen:
EP 1892020 A2
FR 2952308 A1
EP 2446940 A2
AT 349370 B
CH 467628 A

(71) Patentanmelder:
TYROLIA TECHNOLOGY GMBH
2320 SCHWECHAT (AT)
(72) Erfinder:
Baumgartner Manfred
2493 Lichtenwörth (AT)
Jahnel Gernot
2801 Katzelsdorf (AT)
Pfaller Robert
3131 Getzersdorf (AT)
Wurm Christoph
1220 Wien (AT)
Hösl Erwin
2405 Hundsheim (AT)
Tuma Manfred
2431 Enzersdorf an der Fischa (AT)
Ollinger Franz
2405 Hundsheim (AT)
Schretter Herwig
1070 Wien (AT)

(54) **Vorderbacken einer Sicherheitsskibindung**

(57) Vorderbacken (1) einer Sicherheitsskibindung mit einem Gehäuse (2) und mit zwei am Gehäuse (2) um vertikale Achsen (7) schwenkbaren Sohlenhaltern (4, 5), welche mit Elementen zusammenwirken, die in Skiquerrichtung angeordnet sind und von einer in Skiquerrichtung und zwischen den Sohlenhaltern (4, 5) verlaufenden Schraubendruckfeder (11) beaufschlagt sind. Die von der Schraubendruckfeder (11) beaufschlagten Elemente sind Zugelemente (9, 10), wobei das eine Zugelement (9) mit dem einen Sohlenhalter (4) und das andere Zugelement (10) mit dem anderen Sohlenhalter (5) gelenkig verbunden ist, wobei die vertikalen Achsen (7) der Sohlenhalter (4, 5), bezogen auf die Position des auf dem Ski montierten Vorderbackens (1), vor den Anlenkstellen der Zugelemente (9, 10) angeordnet sind



Zusammenfassung

5

Vorderbacken (1) einer Sicherheitsskibindung mit einem Gehäuse (2) und mit zwei am Gehäuse (2) um vertikale Achsen (7) schwenkbaren Sohlenhaltern (4, 5), welche mit
10 Elementen zusammenwirken, die in Skiquerrichtung angeordnet sind und von einer in Skiquerrichtung und zwischen den Sohlenhaltern (4, 5) verlaufenden Schraubendruckfeder (11) beaufschlagt sind.

Die von der Schraubendruckfeder (11) beaufschlagten Elemente sind Zugelemente (9, 10),
15 wobei das eine Zugelement (9) mit dem einen Sohlenhalter (4) und das andere Zugelement (10) mit dem anderen Sohlenhalter (5) gelenkig verbunden ist, wobei die vertikalen Achsen (7) der Sohlenhalter (4, 5), bezogen auf die Position des auf dem Ski montierten Vorderbackens (1), vor den Anlenkstellen der Zugelemente (9, 10) angeordnet sind

Beschreibung

5

Vorderbacken einer Sicherheitsskibindung

Die Erfindung betrifft einen Vorderbacken einer Sicherheitsskibindung mit einem Gehäuse und mit zwei am Gehäuse um vertikale Achsen schwenkbaren Sohlenhaltern, welche mit
10 Elementen zusammenwirken, die zwischen den Sohlenhaltern in Skiquerrichtung angeordnet sind und von einer in Skiquerrichtung verlaufenden Schraubendruckfeder beaufschlagt sind.

Ein derartiger Vorderbacken ist aus der EP 1 892 020 A2 bekannt. Die von der Feder
15 beaufschlagten Elemente sind Kolben, welche in einem zylinderartigen Gehäuse, welches eine zur Skiquerrichtung parallele Zylinderachse aufweist, verschiebbar geführt sind. Jeder Sohlenhalter ist um eine am Gehäuse angeordnete, vertikale Hochachse schwenkbar und als Doppelarmhebel ausgebildet. An der dem jeweiligen Sohlenhalter zugewandten Außenseite jedes Kolbens ist eine mit dem sohlenferneren Arm des jeweiligen Sohlenhalters
20 zusammenwirkende Kulissenbahn angeordnet, die durch eine Erhebung in zwei Abschnitte unterteilt ist, wobei der Sohlenhalter in der Auslöseposition an dem einen dieser Abschnitte festgehalten wird. Bei einer Auslösung der Bindung wird jeweils einer der Kolben in das zylindrische Gehäuse unter Komprimieren der Feder eingeschoben. Dieser bekannte
25 Vorderbacken weist eine Anzahl von Bauteilen auf, die bei einer Auslösung aneinander reiben, insbesondere tritt Gleitreibung zwischen der Feder und den Innenseiten der Kolben, in welchen die Feder gehalten ist, zwischen den Außenseiten der Kolben und dem zylinderförmigen Gehäuse sowie zwischen den Sohlenhaltern und den Kulissenbahnen der Kolben auf, sodass die Auslösekraft entsprechend beeinflusst wird, insbesondere bei
30 geringerer Federvorspannung.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Vorderbacken der eingangs genannten Art derart zu gestalten, dass bei einfachem und kompaktem Aufbau die Gleitreibung beim

Auslösen merklich reduziert ist und eine definierte Auslösekraft auch bei einer geringen Federvorspannung erzielbar ist.

Gelöst wird die gestellte Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, dass die von der
 5 Schraubendruckfeder beaufschlagten Elemente Zugelemente sind, wobei das eine
 Zugelement an dem einen Sohlenhalter und das andere Zugelement an dem anderen
 Sohlenhalter gelenkig angeordnet ist, wobei die vertikalen Achsen der Sohlenhalter,
 bezogen auf die Position des auf dem Ski montierten Vorderbackens, vor den Anlenkstellen
 der Zugelemente angeordnet sind.

10

Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung des Vorderbackens mit Zugelementen anstelle
 von Druckelementen wird ein besonders reibungsarmes Ausschwenken der Sohlenhalter
 beim Auslösen gewährleistet. Durch das Verwenden von Zugelementen kann der
 Vorderbacken mit einer geringen Anzahl von Reibung verursachenden Stellen an Bauteilen
 15 ausgeführt werden und es lassen sich auch in Einstellbereichen mit niedrigerer
 Federvorspannung exakte Auslösekräfte erzielen.

20

Für einen kompakten Aufbau des Vorderbackens ist es erfindungsgemäß vorteilhaft, wenn
 sich jedes Zugelement von seiner Anlenkstelle an dem einen Sohlenhalter in Richtung des
 anderen Sohlenhalters und jeweils in Skiquerrichtung erstreckt. Die Schraubendruckfeder
 stützt sich zweckmäßigerweise an jenen Endbereichen der Zugelemente ab, die von ihren
 jeweiligen Anlenkstellen entfernt sind.

25

Bei einer besonders kompakten Ausführung des erfindungsgemäßen Vorderbackens sind
 die beiden Zugelemente ineinander verlaufend angeordnet, wobei die Schraubendruckfeder
 im ineinander verlaufenden Bereich der Zugelemente positioniert ist.

30

Bei einer besonders reibungsarmen Ausführung des Vorderbackens sind die vertikalen
 Achsen, um welche die Sohlenhalter gegenüber dem Gehäuse ausschwenkbar sind, als am
 Gehäuse gelagerte Bolzen oder dergleichen ausgeführt. Bei einer anderen
 Ausführungsform, bei der keine Bolzen erforderlich sind, weisen die Sohlenhalter als
 Gelenke ausgebildete vertikale Achsen auf. Diese Gelenke können gemäß einer

bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung von ineinander greifenden Vertiefungen und Vorsprüngen ausgebildet sein, die an den Sohlenhaltern und einem Gehäuseteil ausgebildet sind.

- 5 Um eine etwaige Gleitreibung zwischen den einzelnen Bestandteilen des im Vorderbacken untergebrachten Auslösemechanismus möglichst gering zu halten, werden die einzelnen beteiligten Bauteile auf besondere Weise ausgeführt und angeordnet.

Bei einer der diesbezüglich erfindungsgemäßen Maßnahmen ist vorgesehen, dass das eine,
 10 erste Zugelement zwei in Skiquerrichtung verlaufende Arme aufweist, welche einerseits über einen vertikal verlaufenden, von der Schraubendruckfeder beaufschlagten Arm miteinander verbunden sind und andererseits an dem einen Sohlenhalter angelenkt sind. Vorzugsweise ist ferner am Sohlenhalter ein Bolzen angeordnet, mit welchem die Enden der Arme des einen Zugelementes verbunden sind und gegenüber welchem der
 15 Sohlenhalter drehbar angeordnet ist.

Eine kompakte Ausführung des Vorderbackens wird dadurch unterstützt, dass das andere, zweite Zugelement als Zugstange ausgeführt ist, welches mit einem Abschnitt zwischen den Armen des ersten Zugelementes verläuft und von der Schraubendruckfeder umgeben
 20 ist.

Bei einer weiteren, bevorzugten Ausführungsform trägt das zweite Zugelement an seinem Ende ein gegenüber dem ersten Zugelement unverdrehbar gehaltenes erstes Federwiderlager, welches in Längsrichtung des zweiten Zugelementes verstellbar ist. Durch
 25 diese Massnahmen lässt sich die Vorspannung der Schraubendruckfeder auf einfache Weise einstellen.

Gemäß einer weiteren Ausführungsvariante der Erfindung ist das zweite Federwiderlager für die Schraubendruckfeder am Verbindungsarm des ersten Zugelementes angeordnet und
 30 vom zweiten Zugelement drehbeweglich durchsetzt.

Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist das zweite Zuelement auf besondere Weise am zweiten Sohlenhalter gelagert, um ein Komprimieren der Schraubendruckfeder bei einer seitlichen Auslösung durch den zweiten Sohlenhalter sicherzustellen. Dazu durchsetzt das zweite Zuelement den zweiten Sohlenhalter und weist einen verbreiterten Endabschnitt auf, welcher in einer Aussparung des zweiten Sohlenhalters mit Spiel sitzt und sich am Boden der Aussparung bei einer seitlichen Auslösung dieses Sohlenhalters abstützen kann. Die Öffnung im Sohlenhalter ist in Richtung Gehäuseinneres und nach vorne verbreitert, um eine leichte Kippbewegung der Zuelemente mitsamt der Schraubendruckfeder um die Anlenkstelle des ersten Zuelementes am ersten Sohlenhalter zu ermöglichen.

Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden nun anhand der Zeichnung, die Ausführungsbeispiele darstellt, näher beschrieben. Dabei zeigen

Fig. 1 eine Außenansicht eines erfindungsgemäßen Vorderbackens einer Sicherheitsskibindung von vorne,

Fig. 2 eine Ansicht einiger Bestandteile des Vorderbackens bei entferntem Gehäuse,

Fig. 3 einen Horizontalschnitt des erfindungsgemäßen Vorderbackens,

Fig. 3a in einer Ansicht gemäß Fig. 3 eine andere Ausführungsvariante,

Fig. 4 eine Schrägansicht gemäß der Darstellung aus Fig. 3,

Fig. 5 einen Vertikalschnitt des Vorderbackens und

Fig. 6 und Fig. 7 Ansichten gemäß Fig. 3 während Seitwärtsauslösungen.

Die Figuren zeigen einen Vorderbacken 1 einer Sicherheitsskibindung, deren zweiter Bindungsteil, ein Fersenbacken, nicht dargestellt ist. Ebenfalls nicht dargestellt ist ein Ski, wobei die in den Figuren mit S_L bezeichnete gestrichelte Linie die bei montierter

Sicherheitsskibindung gegebene Skilängsachse bezeichnet, der mit Q bezeichnete Doppelpfeil kennzeichnet die transversale Richtung – parallel zur Skioberseite – beziehungsweise die Skiquerrichtung. Angaben wie „vertikal“, „seitwärts“ und dergleichen beziehen sich auf den am Ski montierten Vorderbacken und eine Ebene parallel zur Skioberseite.

Der Vorderbacken 1 ist zur Aufnahme des zehenseitigen Endes der Sohle eines nicht gezeigten Skischuhs vorgesehen. Bei einer Ausführung der Sicherheitsskibindung ausschließlich als Abfahrtsbindung werden sowohl der Vorderbacken 1 als auch der nicht gezeigte Fersenbacken auf herkömmliche Weise am Ski angeordnet bzw. befestigt. Möglich ist jedoch auch eine Ausführung der Sicherheitsskibindung als Tourenbindung, wobei der Vorderbacken 1 auf einer ebenfalls nicht dargestellten, im Bereich des Vorderbackens 1 um eine Querachse drehbar gelagerten Tourenplatte angeordnet ist, welche in ihrem rückwärtigen Bereich auf lösbare Weise am Ski verriegelbar ist.

Der Vorderbacken 1 weist ein einteilig oder mehrteilig ausgeführtes Gehäuse 2 mit einem Gehäuseoberteil 2a, einem Gehäuseunterteil 2b und einem Gehäusevorderteil 2c auf. Der Gehäuseunterteil 2b weist eine Basisplatte 3 auf, mittels welcher der Vorderbacken 1 am Ski oder auf einer Tourenplatte auf nicht gezeigte und an sich bekannte Weise befestigt werden kann. Die Basisplatte 3 kann auch ein separater Bauteil sein, welcher mit dem Gehäuse 2 fest verbunden, beispielsweise verschraubt ist. Im Inneren des Gehäuses 2 sind Bestandteile eines weiter unten im Detail beschriebenen Auslösemechanismus untergebracht.

Der Vorderbacken 1 weist zwei Sohlenhalter, einen ersten Sohlenhalter 4 und einen zweiten Sohlenhalter 5 auf, welche an ihren rückwärtigen Bereichen insbesondere in an sich bekannter Weise derart ausgebildet sind, dass sie den vorderen Abschnitt der Sohle eines in den Vorderbacken 1 eingesetzten Skischuhs von oben und randseitig übergreifen und seitlich an der Sohle anliegen.

Die Sohlenhalter 4, 5 sind „einarmig“ ausgeführt und bei einer Ausführungsform (Fig. 1 bis 3, Fig. 4 bis 7) an ihren vorderen Abschnitten 4a, 5a um vertikal verlaufende,

beispielsweise als Bolzen 6a (Fig. 3) ausgeführte, am Gehäuse 2 angeordnete Achsen 7 nach außen, in Richtung der Pfeile F_1 und F_2 in Fig. 6 und Fig. 7, ausschwenkbar. Bei der in Fig. 3 dargestellten Ausführung weist ferner jeder Sohlenhalter 4, 5 jeweils an seinem dem Gehäuseinnenraum zugewandten Bereich seines vorderen Abschnittes 4a, 5a ein im Querschnitt konzentrisch zu seiner Achse 7 kreisbogenförmig gekrümmtes Stützelement 4b, 5b auf, welches jeweils an einer am seitlichen Randbereich des Gehäusevorderteiles 2c gegengleich gerundeten Stützfläche 8a, 8b anliegt. Bei der in Fig. 3a gezeigten alternativen Ausführungsform der Erfindung sind die Stützflächen 4b, 5b gegengleich zu den Stützelementen 4b, 5b ausgebildete, ausgeprägtere Vertiefungen, sodass die Stützflächen gemeinsam mit den Stützelementen 4b, 5b Gelenke bilden, um welche die Sohlenhalter 4, 5 ausschwenkbar sind. In diesem Fall sind keine gesonderten Achsen 7 erforderlich.

Am ersten Sohlenhalter 4 ist ein erstes Zugelement 9, am zweiten Sohlenhalter 5 ein zweites Zugelement 10 gelagert bzw. angelenkt. Die Anlenkstellen der Zugelemente 9, 10 an den Sohlenhaltern 4, 5 befinden sich zwischen den Achsen 7 bzw. den Gelenken 4a, 5b, 8a, 8b und den mit dem Skischuh in Kontakt kommenden Abschnitten der Sohlenhalter 4, 5. Beide Zugelemente 9, 10 erstrecken sich zwischen den Sohlenhaltern 4, 5 im Gehäuseinneren und in Skiquerrichtung Q, das eine Zugelement 10 erstreckt sich innerhalb des anderen verlaufend, wie noch beschrieben wird.

Das Zugelement 9 weist bei der gezeigten Ausführungsform zwei parallel zur Skioberseite und in Skiquerrichtung verlaufende Arme 9a und 9b (Fig. 5) und einen die Arme 9a und 9b an ihrem einen Ende verbindenden Verbindungsarm 9c (Fig. 5) auf, welcher senkrecht zur Skioberseite verläuft. Die zweiten Enden der Arme 9a und 9b sind mit einem Bolzen 6b verbunden, welcher vertikal verlaufend im Sohlenhalter 4 gehalten ist, derart, dass der Sohlenhalter 4 relativ zum Bolzen 6b drehbar ist. Der Verbindungsarm 9c des Zugelementes 9 ist mit einer Durchgangsbohrung versehen, durch welche das zweite Zugelement 10, welches bei der gezeigten Ausführungsform als Zugstange ausgebildet ist, in das Innere des ersten Zugelementes 9 zwischen die Arme 9a und 9b hineinragt. Im Inneren des ersten Zugelementes 9 ist das zweite Zugelement 10 von einer Schraubendruckfeder 11 umgeben, welche mit ihrem einen Ende über ein erstes Federwiderlager 12 am Verbindungsarm 9c abgestützt ist. Das zweite Ende der

Schraubendruckfeder 11 ist an einem zweiten Federwiderlager 13 abgestützt, welches am Endabschnitt des zweiten Zugelementes 10 aufgeschraubt und zur Einstellung der Vorspannung der Schraubendruckfeder 11 in Längsrichtung des Zugelementes 10 verstellbar ist. Zu diesem Zweck ist das zweite Federwiderlager 13 gegenüber dem ersten Zugelement 9 gehalten, wie dargestellt beispielsweise mittels zweier Fortsätze 13a, 13b (Fig. 2) an seinem Außenumfang, welche in in Längsrichtung der Arme 9a, 9b des ersten Zugelementes 9 ausgebildete Öffnungen 14a, 14b (Fig. 5) eingreifen.

Das zweite, als Zugstange ausgebildete Zugelement 10 ragt über den Verbindungsarm 9c des ersten Zugelementes 9 hinaus, durchsetzt eine Öffnung 15 im zweiten Sohlenhalter 5 und weist einen beispielsweise kugelkalottartig verbreiterten Endabschnitt 10a auf, welcher mit gewissem Spiel in einer an der Außenseite des Sohlenhalters 5 im Wesentlichen gegengleich ausgebildeten Aussparung 16 sitzt und unter dem Druck der Feder 11 hier abgestützt ist. Die Öffnung 15 im Sohlenhalter 5 ist derart ausgebildet, dass eine gewisse Beweglichkeit des Zugelementes 10 in einer Ebene parallel zur Skioberfläche nach vorne möglich ist und verbreitert sich daher beginnend bei der Aussparung 16 in Richtung Gehäuseinneres entsprechend. Der Endabschnitt 10a wird unter der Wirkung der Schraubendruckfeder 11 gegen den Boden der Aussparung 16 gedrückt, sodass beide Sohlenhalter 4, 5 von der Schraubendruckfeder 11 belastet sind. Der Endabschnitt 10a des Zugelementes 10 ist mit einem Schlitz versehen, um derart in bekannter Weise mittels eines herkömmlichen Werkzeuges, insbesondere eines Schraubendrehers, die Vorspannung der Schraubendruckfeder 11 einzustellen und zu verändern. Durch ein Drehen des Zugelementes 10 wird das unverdrehbar gehaltene Federwiderlager 13 am Zugelement 10 längs bewegt und damit eine Verstellung des gegenseitigen Abstandes zwischen dem Federwiderlager 12 und dem Federwiderlager 13 bewirkt. Dabei verändert sich die Lage des Federwiderlagers 13, sodass der durch die Öffnung 14a im oberen Arm 9a des Zugelementes 9 ragende Fortsatz 13a des Federwiderlagers 13 als Anzeigeelement für die gewählte Einstellung der Vorspannung der Schraubendruckfeder 11 dienen kann. Zu diesem Zweck kann im Gehäuseoberteil 2a ein transparentes mit einer Skala bedrucktes Fenster vorgesehen sein, sodass ein Ablesen der eingestellten Federvorspannung möglich ist.

Im Folgenden werden anhand des Ausführungsbeispiels mit Bolzen 6a Sicherheitsauslösungen des Vorderbackens durch seitliches Ausschwenken des ersten oder des zweiten Sohlenhalters 4, 5 und die damit einhergehende Freigabe eines eingesetzten Skischuhs beschrieben. Wird der erste Sohlenhalter 4 durch den Skischuh mit

5 entsprechend großer Kraft seitlich belastet, erfolgt ein Ausschwenken des Sohlenhalters 4 um seine vom Bolzen 6a gebildete Achse 7. Dabei wird auch der Bolzen 6b nach außen bewegt, wodurch das mit dem Bolzen 6b verbundene Zuelement 9 in Richtung des Pfeiles F_1 in Fig. 6 bewegt wird und die Schraubendruckfeder 10 komprimiert wird, wie es in Fig. 6 gezeigt ist. Nach erfolgter Freigabe des Skischuhs kehrt der Sohlenhalter 4

10 wieder in seine Ausgangslage zurück. Bei einer seitlichen Auslösung des Vorderbackens 1 unter Beaufschlagung des zweiten Sohlenhalters 5 schwenkt dieser um seine vom Bolzen 6a gebildete Achse 7 nach außen. Dabei wird der Endabschnitt 10a des Zuelementes 10 in der Aussparung 16 gehalten, sodass das Zuelement 10 unter Komprimieren der Schraubendruckfeder 11 in Richtung des Pfeiles F_2 in Fig. 7 bewegt wird. Nach der

15 Freigabe des Skischuhs kehrt der Sohlenhalter 5 wieder in seine Ausgangslage zurück.

5 Bezugsziffernliste

10	1	Vorderbacken
	2	Gehäuse
	2a	Gehäuseoberteil
	2b	Gehäuseunterteil
	2c	Gehäusevorderteil
15	3	Basisplatte
	4	Sohlenhalter
	4a	vorderer Abschnitt
	4b	Stützelement
	5	Sohlenhalter
20	5a	vorderer Abschnitt
	5b	Stützelement
	6a, 6b	Bolzen
	7	Achse
	8a, 8b	Stützfläche
25	9	Zugelement
	9a, 9b	Arm
	9c	Verbindungsarm
	10	Zugelement
	10a	Endabschnitt
30	11	Schraubendruckfeder
	12, 13	Federwiderlager
	13a, 13b	Fortsatz

- 14a, 14b Öffnung
15 Öffnung
16 Aussparung
 F_1, F_2 Pfeil
5 Q Skiquerrichtung
 S_L Skilängsachse

5 Patentansprüche

- 10 1. Vorderbacken (1) einer Sicherheitsskibindung mit einem Gehäuse (2) und mit zwei am Gehäuse (2) um vertikale Achsen (7) schwenkbaren Sohlenhaltern (4, 5), welche mit Elementen zusammenwirken, die zwischen den Sohlenhaltern (4, 5) in Skiquerrichtung angeordnet sind und von einer in Skiquerrichtung verlaufenden Schraubendruckfeder (11) beaufschlagt sind,
- 15 dadurch gekennzeichnet,
- dass die von der Schraubendruckfeder (11) beaufschlagten Elemente Zugelemente (9, 10) sind, wobei das eine Zugelement (9) an dem einen Sohlenhalter (4) und das andere Zugelement (10) an dem anderen Sohlenhalter (5) gelenkig angeordnet ist, wobei die vertikalen Achsen (7) der Sohlenhalter (4, 5), bezogen auf die Position des auf dem Ski montierten Vorderbackens (1), vor den Anlenkstellen der Zugelemente (9, 10)
- 20 angeordnet sind.
2. Vorderbacken nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich jedes Zugelement (9, 10) von seiner Anlenkstelle an dem einen Sohlenhalter (4, 5) in
- 25 Richtung des anderen Sohlenhalters (4, 5) in Skiquerrichtung erstreckt.
3. Vorderbackern nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, dass, die Schraubendruckfeder (11) an jenen Endbereichen der Zugelemente (9, 10) abgestützt ist, die von ihren jeweiligen Anlenkstellen entfernt sind.
- 30 4. Vorderbacken (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Zugelemente (9, 10) ineinander verlaufend angeordnet sind, wobei die

Schraubendruckfeder (11) im ineinander verlaufenden Bereich der Zugelemente (9, 10) positioniert ist.

5. Vorderbacken (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die vertikalen Achsen, um welche die Sohlenhalter(4, 5) gegenüber dem Gehäuse (2) ausschwenkbar sind, als am Gehäuse (2) gelagerte Bolzen (6a, 6b) oder dergleichen ausgeführt sind.
6. Vorderbacken (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Sohlenhalter (4, 5) als Gelenke ausgebildete vertikale Achsen aufweisen.
7. Vorderbacken (1) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenke von ineinander greifenden Vertiefungen und Vorsprüngen ausgebildet sein, die an den Sohlenhaltern (4, 5) und einem Gehäuseteil (2c) ausgebildet sind.
8. Vorderbacken (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das eine, erste Zugelement (9) zwei in Skiquerrichtung (Q) verlaufende Arme (9a, 9b) aufweist, welche einerends über einen vertikal verlaufenden, von der Schraubendruckfeder (11) beaufschlagten Arm (9c) miteinander verbunden sind und anderends an dem einen Sohlenhalter (4) angelenkt sind.
9. Vorderbacken (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass am Sohlenhalter (4) ein Bolzen (6) angeordnet ist, mit welchem die Enden der Arme (9a, 9b) des einen Zugelementes (9) verbunden sind und gegenüber welchem der Sohlenhalter (4) drehbar ist.
10. Vorderbacken (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das andere, zweite Zugelement (10) als Zugstange ausgeführt ist, welche mit einem Abschnitt zwischen den Armen (9a, 9b) des ersten Zugelementes (9) verläuft und von der Schraubendruckfeder (11) umgeben ist.

11. Vorderbacken (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Zugelement (10) an seinem Ende ein gegenüber dem ersten Zugelement (9) unverdrehbar gehaltenes erstes Federwiderlager (13) trägt, welches in Längsrichtung des zweiten Zugelementes (10) verstellbar ist.

5

12. Vorderbacken (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass am Verbindungsarm (9c) des ersten Zugelementes (9) ein zweites Federwiderlager (12) sitzt, welches vom zweiten Zugelement (10) drehbeweglich durchsetzt ist.

- 10 13. Vorderbacken (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Zugelement (10) einen weiteren, eine Öffnung (15) im zweiten Sohlenhalter (5) durchsetzenden Abschnitt aufweist, welcher mit einem verbreiterten Endabschnitt (10a) versehen ist, welcher in einer Aussparung (16) des zweiten Sohlenhalters (5) mit Spiel sitzt.

15

14. Vorderbacken (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Öffnung (15) in Richtung Gehäuseinneres und nach vorne verbreitert.

Fig. 1

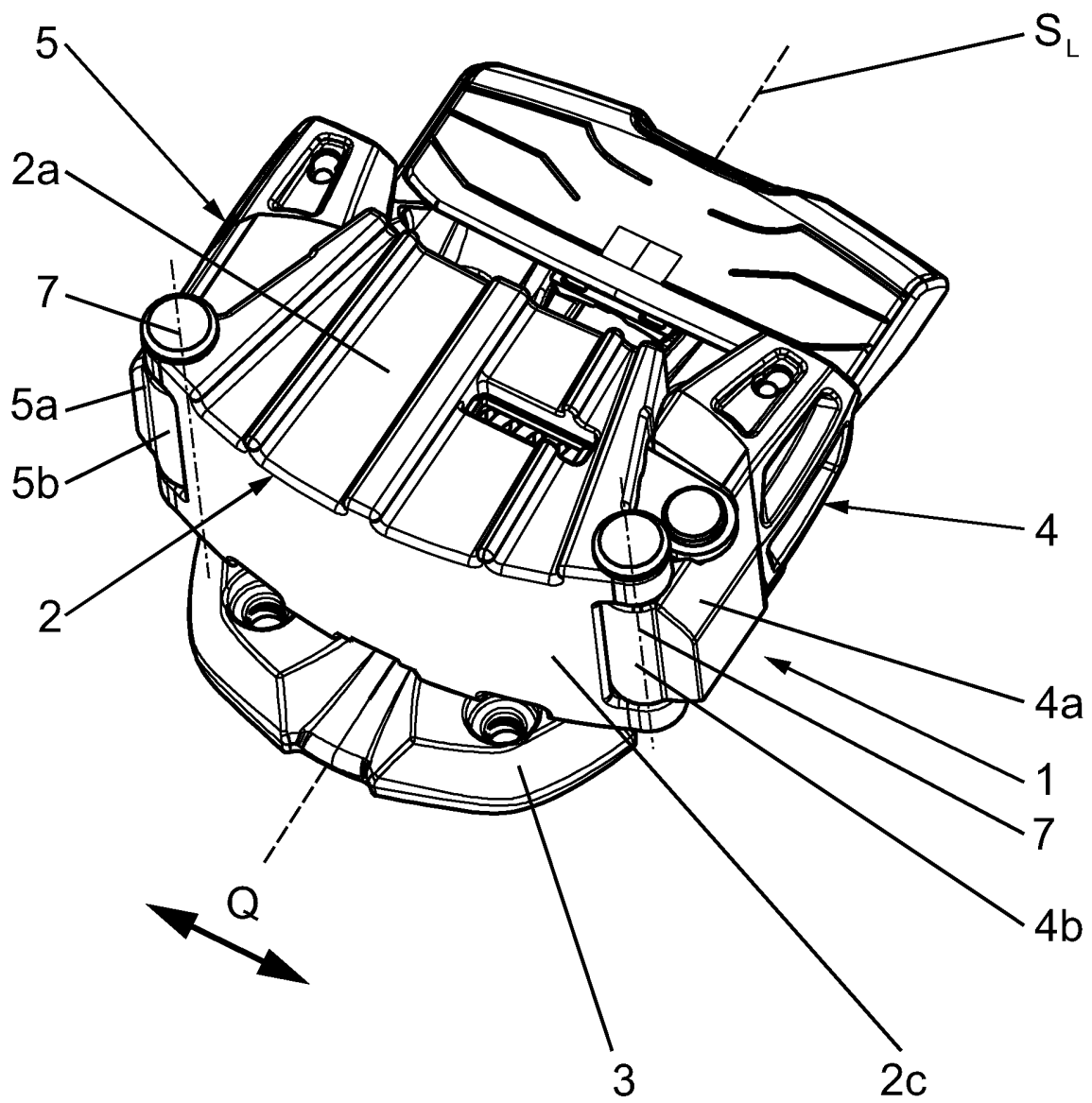
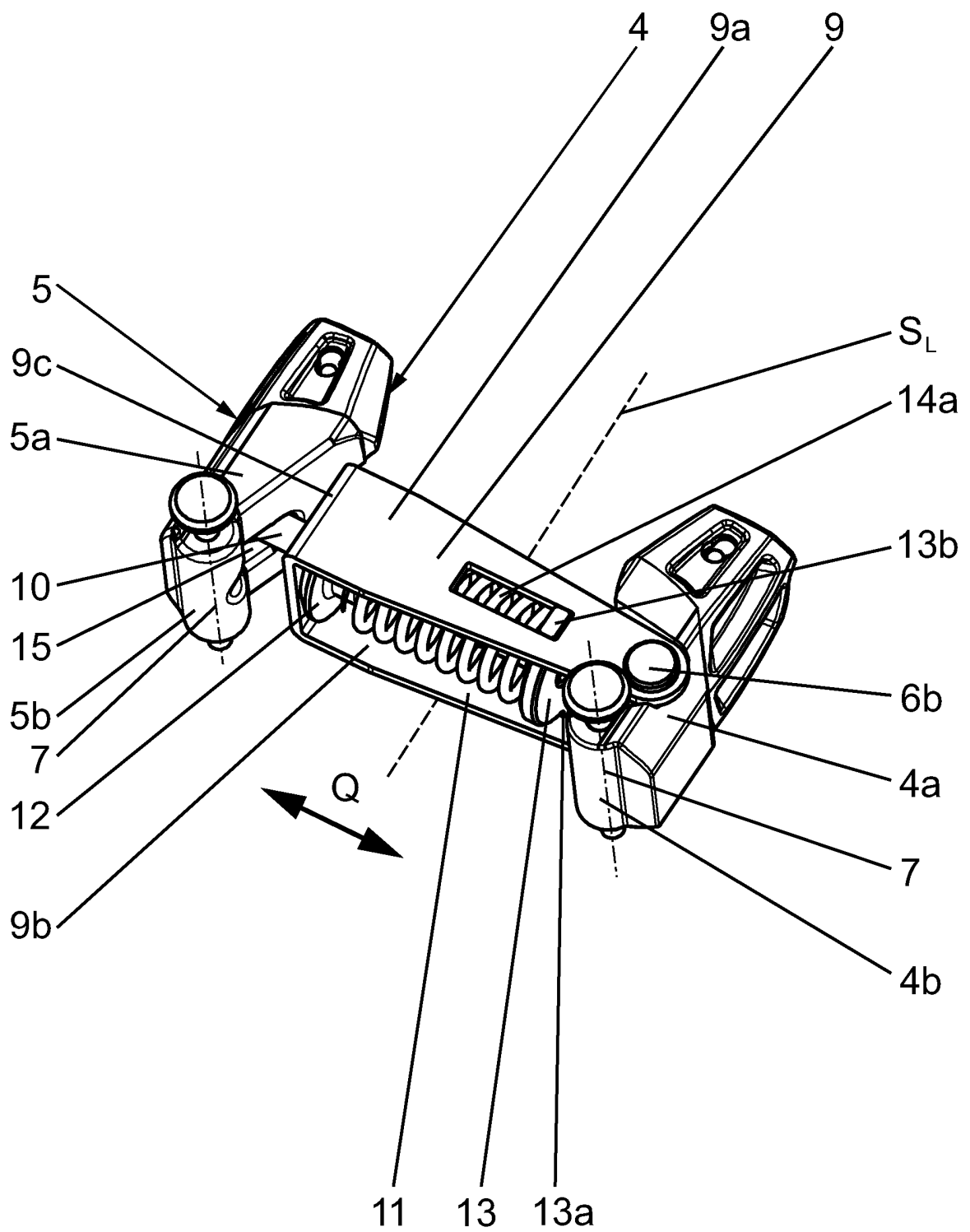


Fig. 2



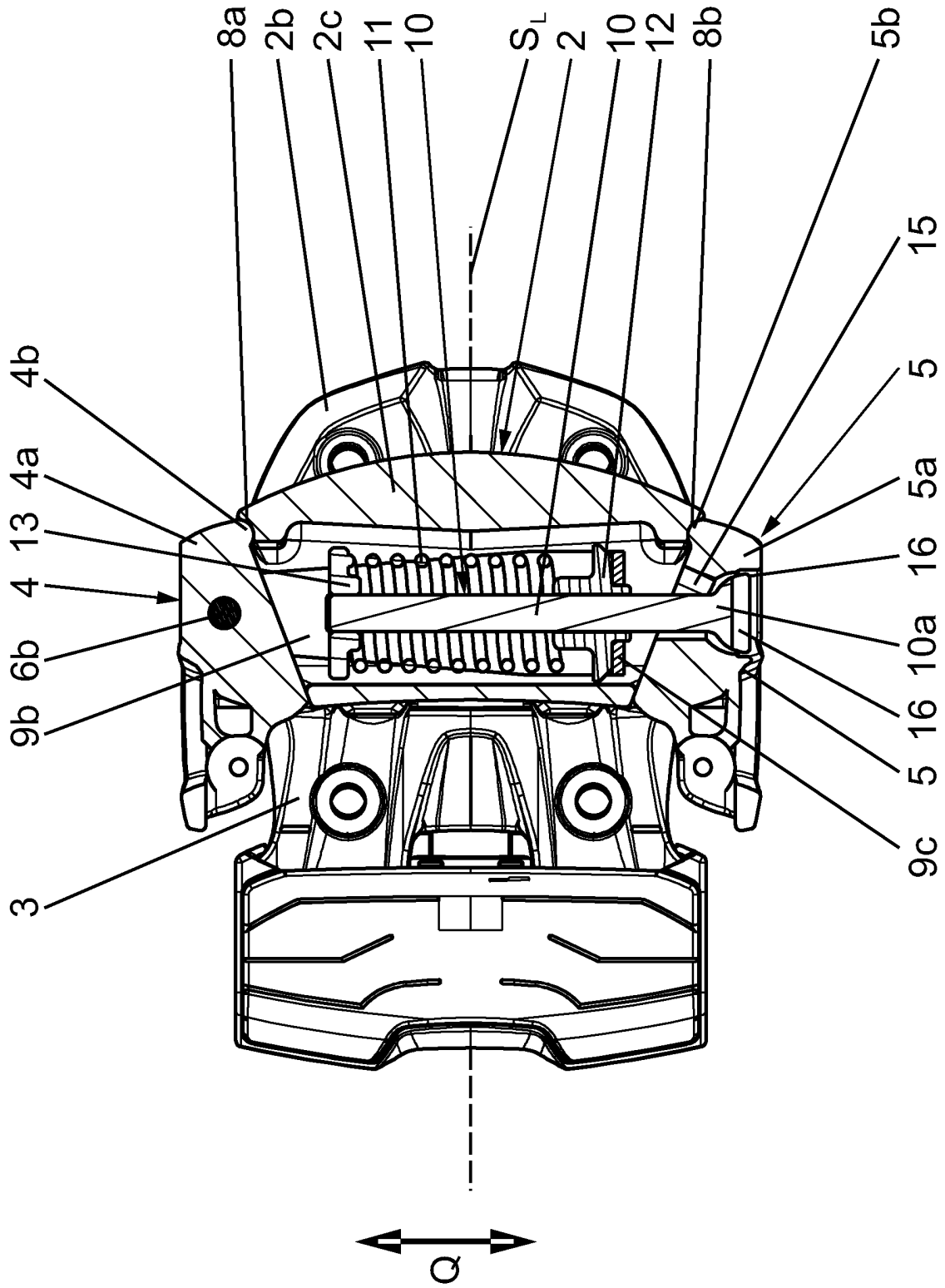
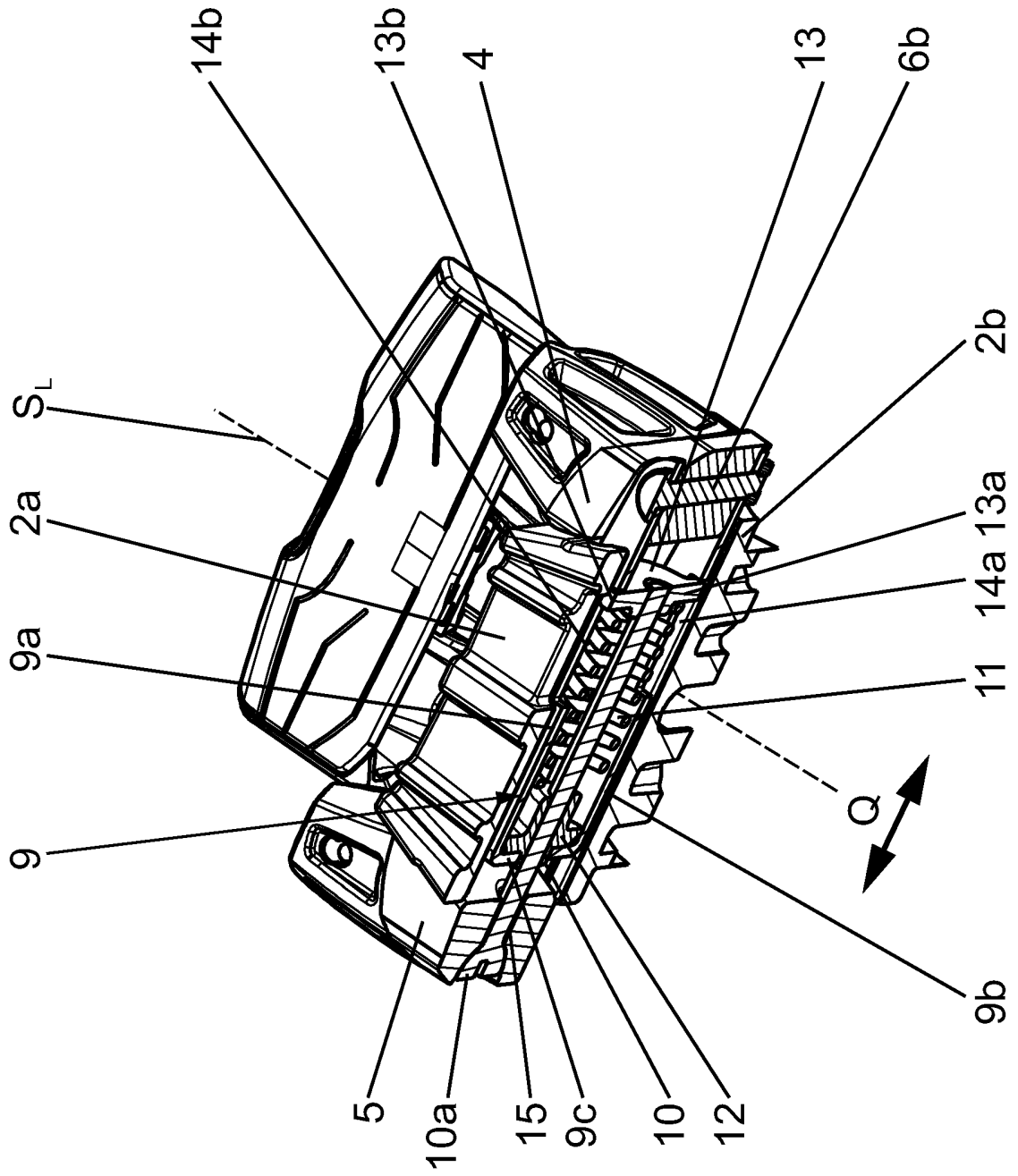


Fig. 3a

Fig. 5



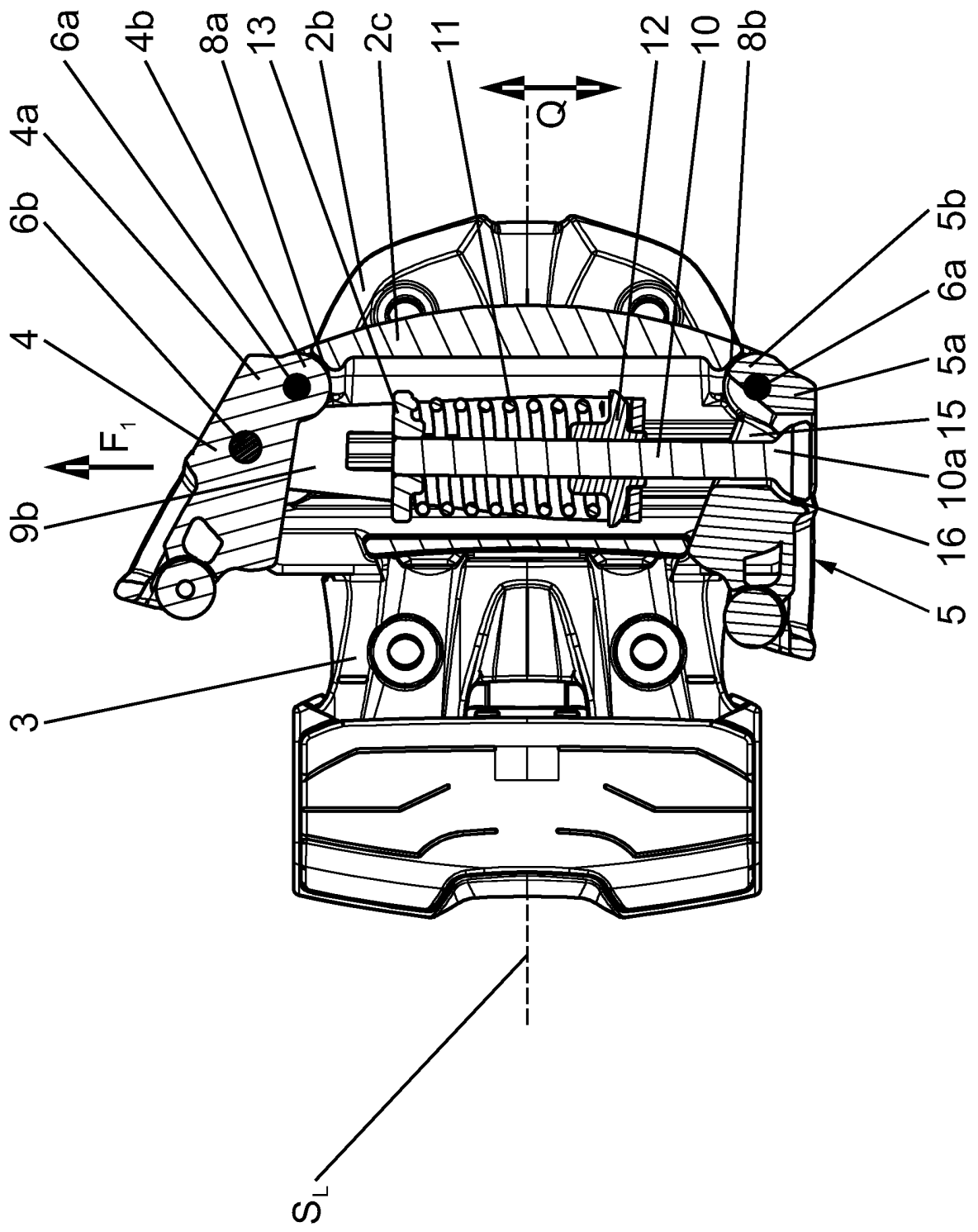


Fig. 6

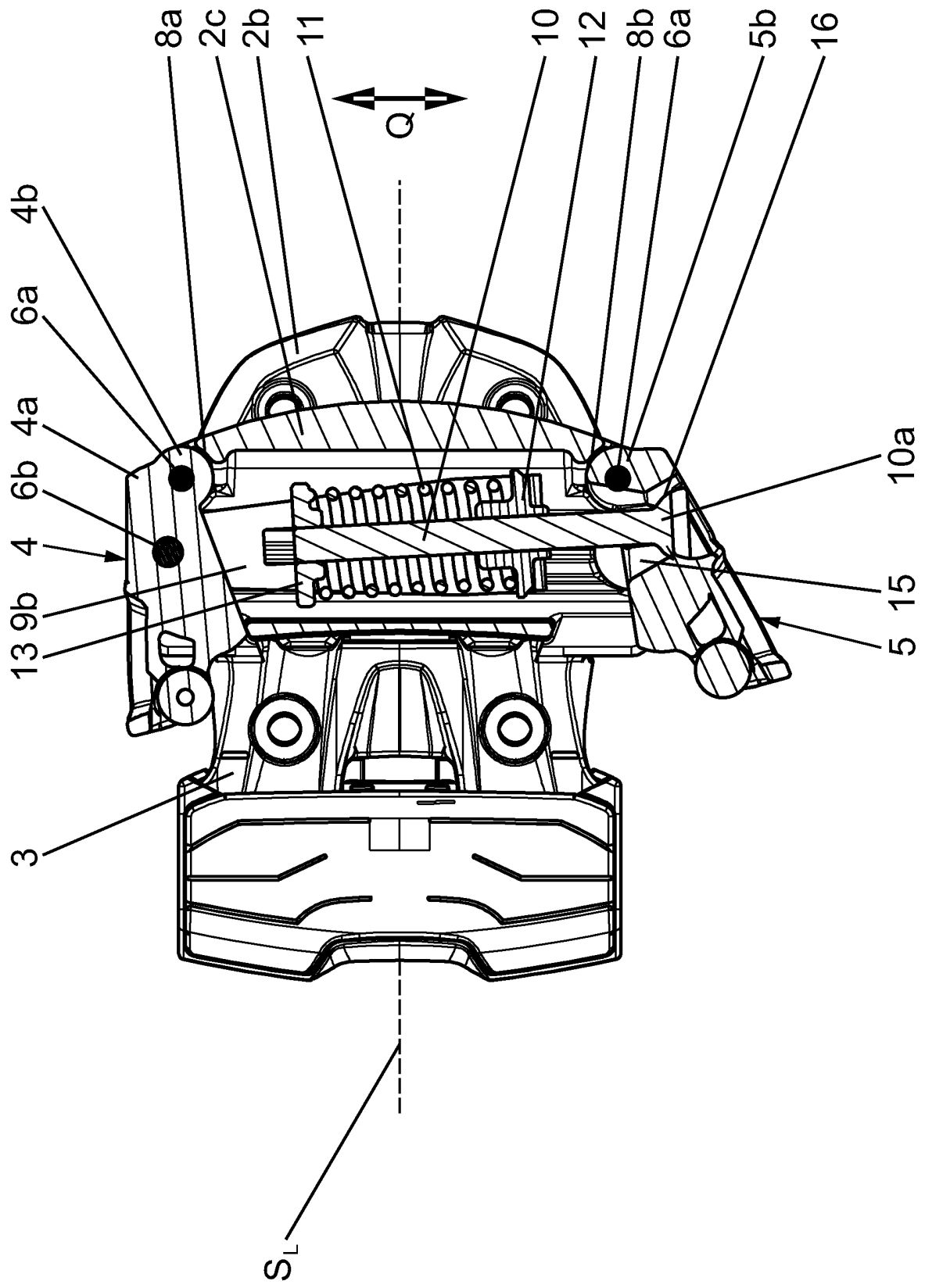
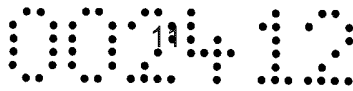


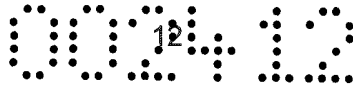
Fig. 7



5 Neue Patentansprüche

- 10 1. Vorderbacken (1) einer Sicherheitsskibindung mit einem Gehäuse (2) und mit zwei am
Gehäuse (2) um vertikale Achsen (7) schwenkbaren Sohlenhaltern (4, 5), welche mit
Elementen zusammenwirken, die zwischen den Sohlenhaltern (4, 5) in Skiquerrichtung
angeordnet sind und von einer in Skiquerrichtung verlaufenden Schraubendruckfeder
(11) beaufschlagt sind,
15 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass die von der Schraubendruckfeder (11) beaufschlagten Elemente Zugelemente (9,
10) sind, wobei das eine Zugelement (9) an dem einen Sohlenhalter (4) und das andere
Zugelement (10) an dem anderen Sohlenhalter (5) gelenkig angeordnet ist, wobei die
vertikalen Achsen (7) der Sohlenhalter (4, 5), bezogen auf die Position des auf dem Ski
20 montierten Vorderbackens (1), vor den Anlenkstellen der Zugelemente (9, 10)
angeordnet sind.
2. Vorderbacken nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich jedes
Zugelement (9, 10) von seiner Anlenkstelle an dem einen Sohlenhalter (4, 5) in
25 Richtung des anderen Sohlenhalters (4, 5) in Skiquerrichtung erstreckt.
3. Vorderbackern nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, dass, die
Schraubendruckfeder (11) an jenen Endbereichen der Zugelemente (9, 10) abgestützt
ist, die von ihren jeweiligen Anlenkstellen entfernt sind.

30



4. Vorderbacken (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Zugelemente (9, 10) ineinander verlaufend angeordnet sind, wobei die Schraubendruckfeder (11) im ineinander verlaufenden Bereich der Zugelemente (9, 10) positioniert ist.

5

5. Vorderbacken (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die vertikalen Achsen, um welche die Sohlenhalter (4, 5) gegenüber dem Gehäuse (2) ausschwenkbar sind, als am Gehäuse (2) gelagerte Bolzen (6a) oder dergleichen ausgeführt sind.

10

6. Vorderbacken (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Sohlenhalter (4, 5) als Gelenke ausgebildete vertikale Achsen aufweisen.

15

7. Vorderbacken (1) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenke von ineinander greifenden Vertiefungen und Vorsprüngen ausgebildet sein, die an den Sohlenhaltern (4, 5) und einem Gehäuseteil (2c) ausgebildet sind.

20

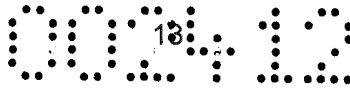
8. Vorderbacken (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das eine, erste Zugelement (9) zwei in Skiquerrichtung (Q) verlaufende Arme (9a, 9b) aufweist, welche einerends über einen vertikal verlaufenden, von der Schraubendruckfeder (11) beaufschlagten Arm (9c) miteinander verbunden sind und anderends an dem einen Sohlenhalter (4) angelenkt sind.

25

9. Vorderbacken (1) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass am Sohlenhalter (4) ein Bolzen (6b) angeordnet ist, mit welchem die Enden der Arme (9a, 9b) des einen Zugelementes (9) verbunden sind und gegenüber welchem der Sohlenhalter (4) drehbar ist.

30

10. Vorderbacken (1) nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass das andere, zweite Zugelement (10) als Zugstange ausgeführt ist, welche mit einem Abschnitt zwischen den Armen (9a, 9b) des ersten Zugelementes (9) verläuft und von der



Schraubendruckfeder (11) umgeben ist.

11. Vorderbacken (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass
das zweite Zugelement (10) an seinem Ende ein gegenüber dem ersten Zugelement (9)
5 unverdrehbar gehaltenes erstes Federwiderlager (13) trägt, welches in Längsrichtung
des zweiten Zugelementes (10) verstellbar ist.
12. Vorderbacken (1) nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass am
Verbindungsarm (9c) des ersten Zugelementes (9) ein zweites Federwiderlager (12)
10 sitzt, welches vom zweiten Zugelement (10) drehbeweglich durchsetzt ist.
13. Vorderbacken (1) nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass
das zweite Zugelement (10) einen weiteren, eine Öffnung (15) im zweiten Sohlenhalter
(5) durchsetzenden Abschnitt aufweist, welcher mit einem verbreiterten
15 Endabschnitt (10a) versehen ist, welcher in einer Aussparung (16) des zweiten
Sohlenhalters (5) mit Spiel sitzt.
14. Vorderbacken (1) nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass sich die
Öffnung (15) in Richtung Gehäuseinneres und nach vorne verbreitert.