



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2008 058 810 A1** 2010.05.27

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2008 058 810.5**

(22) Anmeldetag: **24.11.2008**

(43) Offenlegungstag: **27.05.2010**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **A63C 9/00** (2006.01)

(71) Anmelder:

**MARKER Deutschland GmbH, 82377 Penzberg, DE**

(74) Vertreter:

**BRP Renaud & Partner, 70173 Stuttgart**

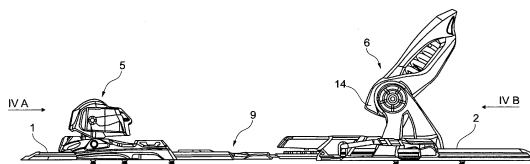
(72) Erfinder:

**Brandl, Christian, 82467 Garmisch-Partenkirchen, DE; Bader, Manfred, 82436 Eglfing, DE; Mangold, Michael, 82491 Grainau, DE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Skibindung**

(57) Zusammenfassung: In einer skifest angeordneten bzw. anbringbaren Schienenanordnung ist ein zehenseitiges sowie ein fersenseitiges Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregat verschiebbar angeordnet. Eines dieser Aggregate ist in Skilängsrichtung verstellbar fixiert, während das andere Aggregat an das vorgenannte Aggregat über ein Zugglied angekoppelt ist.



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf eine Skibindung mit einem zehenseitigen und einem fersenseitigen Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregat sowie einer skifest angeordneten bzw. anbringbaren, in Skilängsrichtung erstreckten Schienenanordnung, in die die Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregate längsverschiebbar einsetzbar sind.

**[0002]** Auf dem Markt werden Ski mit in die Skistruktur integrierten Schienenanordnungen angeboten, die zur längsverstellbaren Aufnahme von entsprechend angepassten Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregaten dienen. Der Vorteil einer solchen Konstruktion liegt vor allem darin, dass die Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregate eines Typs ohne aufwändige Montagemaßnahmen gegen entsprechende Aggregate eines anderen Typs ausgetauscht werden können. Darüber hinaus lässt sich der Längsabstand zwischen dem zehenseitigen und dem fersenseitigen Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregat auch nachträglich leicht zur Anpassung an unterschiedliche Sohlenlängen der Skischuhe abändern. Insbesondere ist vorteilhaft, dass zur Fixierung der Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregate am Ski keinerlei Bohrungen zur Aufnahme von Befestigungsschrauben oder dergleichen angeordnet werden müssen, wobei die Befestigungsschrauben nur mit begrenztem Drehmoment angezogen werden dürfen, um eine Beschädigung der Skistruktur zu vermeiden. Schließlich ist vorteilhaft, dass derartige Skibindungen eine gute Kraftübertragung zwischen Skischuh und Ski gewährleisten.

**[0003]** Zur Fixierung der Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregate in Schienen- bzw. Skilängsrichtung können an den Schienen Ausnehmungen vorgesehen sein, die mit an den Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregaten angeordneten Riegeelementen, wie zum Beispiel Stiften oder dergleichen, zusammenwirken. Hier besteht grundsätzlich das Problem möglicher Falschmontagen bzw. möglicher gefährlicher Manipulationen.

**[0004]** Deshalb ist es Aufgabe der Erfindung, eine „narrensicher“ montierbare und handhabbare Skibindung zu schaffen.

**[0005]** Diese Aufgabe wird bei einer Skibindung der eingangs angegebenen Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das eine Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregat skifest oder schienenfest arretierbar und das jeweils andere Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregat am einen Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregat mittels eines flexiblen Zugelementes fixiert bzw. fixierbar ist.

**[0006]** Die Erfindung beruht auf dem allgemeinen Gedanken, mittels eines die beiden Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregate verbindenden Zugelementes ein

vormontierbares Ensemble zu schaffen, welches durch schienen- bzw. skifeste Arretierung eines der beiden Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregate nach Einsetzen des Ensembles in die Schienenanordnung gebrauchsfertig am Ski montiert werden kann.

**[0007]** Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Zugglied an der skiseitigen Unterseite der Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregate formschlüssig ankuppelbar und der Formschluss bei in das Schienenaggregat eingesetzten Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregaten zwangsgesichert ist.

**[0008]** Bei dieser Anordnung kann das geringe Maß des Vertikalabstandes zwischen Skioberseite und Unterseite der Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregate zur Sicherung der Verbindung zwischen dem Zugelement und den Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregaten genutzt werden.

**[0009]** Zur Anpassung an unterschiedliche Sohlenlänge der Skischuhe können gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung unterschiedliche Befestigungspositionen des Zugelementes an den Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregaten oder auch unterschiedlich lange Zugelemente vorgesehen sein.

**[0010]** Des Weiteren besteht die Möglichkeit, in das Zugelement und/oder dessen Befestigungselemente an den Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregaten eine Anschubfederung zu integrieren, durch die gewährleistet werden kann, dass die Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregate auch bei Flexbewegungen des Skis mit vorgegebener, begrenzter Andruckkraft am jeweiligen Ende des Schuhs bzw. der Skischuhsohle anliegen.

**[0011]** Im Übrigen wird hinsichtlich bevorzugter Merkmale der Erfindung auf die Ansprüche und die nachfolgende Erläuterung der Zeichnung verwiesen, anhand der besonders bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung näher beschrieben werden.

**[0012]** Schutz wird nicht nur für angegebene oder dargestellte Merkmalskombinationen, sondern auch für prinzipiell beliebige Kombinationen der angegebenen oder dargestellten Einzelmerkmale beansprucht.

**[0013]** In der Zeichnung zeigt

**[0014]** [Fig. 1](#) eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Skibindung,

**[0015]** [Fig. 2](#) eine Draufsicht dieser Skibindung von oben, und

**[0016]** [Fig. 3](#) eine Draufsicht auf die Unterseite der erfindungsgemäßen Skibindung, wobei die Schie-

nenanordnung nicht dargestellt ist, und

[0017] **Fig. 4** eine Frontansicht der Skibindung entsprechend dem Pfeil IV A in **Fig. 1** und eine Rückansicht der Skibindung entsprechend dem Pfeil IV B in **Fig. 1**.

[0018] Auf der Oberseite eines nicht näher dargestellten Skis ist im Bereich einer Standzone für einen Skischuh (nicht dargestellt) ein zehenseitiges Schienenprofil **1** sowie ein fersenseitiges Schienenprofil **2** angeordnet. Im Beispiel der **Fig. 1** sind diese Schienenprofile **1** und **2** mittels Schrauben auf dem Ski befestigt. Grundsätzlich kann die Befestigung jedoch auch in anderer Weise, beispielsweise durch Verklebung erfolgen, darüber hinaus können die Schienenprofile **1** und **2** in die Struktur des Skis integriert und/oder zu einem einzigen Schienenprofil zusammengefasst sein.

[0019] Wie insbesondere aus **Fig. 4** ersichtlich wird, besitzen die Schienenprofile **1** und **2** nach seitwärts gerichtete Stege **3**, die von im Querschnitt C-förmigen Führungsstücken **4** umfasst werden, die ihrerseits an der Basis eines zehenseitigen Schuhhalteraggregates **5** bzw. eines fersenseitigen Schuhhalteraggregates **6** fest angeordnet sind. Damit sind die Schuhhalteraggregate **5** und **6** an den Schienenprofilen **1** und **2** quer zur Skilängsrichtung durch Formschluss arretiert und in Skilängsrichtung an den Schienenprofilen **1** und **2** verschiebbar geführt.

[0020] Zur einstellbaren Arretierung des zehenseitigen Schuhhalteraggregates **5** in Skilängsrichtung ist am Basisteil des Schuhhalteraggregates **5** eine Gewindeschnecke **7** axial und radial gelagert, die mit einem Abschnitt ihres Umfangs aus der Unterseite (vgl. **Fig. 3**) des Basisteils des zehenseitigen Schuhhalteraggregates **5** herausragt und mit ihrem Gewinde formschlüssig in einen Gegengewindeabschnitt eingreift, der innerhalb einer im zehenseitigen Schienenprofil **1** in dessen Längsrichtung erstreckten flachen Vertiefung **8** (vgl. **Fig. 2**) ausgebildet ist. Diese Gewindeschnecke **7** lässt sich mit einem Schraubwerkzeug, welches sich beispielsweise in eine kreuzschlitzartige Ausnehmung am einen durch eine Öffnung im Basisteil des Schuhhalteraggregates **5** zugänglichen Stirnende der Gewindeschnecke **7** einsetzen lässt, drehend verstellen. Dabei verschiebt sich das zehenseitige Schuhhalteraggregat **5** in Längsrichtung des zehenseitigen Schienenprofils **1**, wobei die jeweils eingestellte Position durch Selbsthemmung der Gewindeschnecke **7** im Gegengewindeabschnitt der Vertiefung **8** fixiert bleibt.

[0021] Die Lage des fersenseitigen Schuhhalteraggregates **6** in Längsrichtung des Skis bzw. des fersenseitigen Schienenprofils **2** wird durch ein Zugglied **9** bestimmt, über das das fersenseitige Schuhhalteraggregat **6** mit dem zehenseitigen Schuhhalteraggre-

gat **5** verbunden ist. Dementsprechend wird auch das fersenseitige Schuhhalteraggregat **6** in Längsrichtung der Schienenprofile **1** und **2** bzw. in Skilängsrichtung verstellbar, wenn die Gewindeschnecke **7** am zehenseitigen Schuhhalteraggregat **5** unter Längsverschiebung des zehenseitigen Schuhhalteraggregates **5** drehend verstellbar wird.

[0022] Das Zugglied **9** kann gemäß **Fig. 3** eine Drahtschlinge **10** aufweisen, die einerseits an einer mit dem fersenseitigen Schuhhalteraggregat **6** verbindbaren Platte **11** befestigt und andererseits an der Unterseite des zehenseitigen Schuhhalteraggregates **5** in unterschiedliche, für unterschiedliche Schuhgrößen bzw. Längsabstände zwischen den Schuhhalteraggregaten **5** und **6** vorbereitete bzw. vorgesehene Lagerstücke **12** unter Verrastung einhängbar ist. Dabei sind die Lagerstücke **12** derart angeordnet, dass sie bei in das zehenseitige Schienenprofil **1** eingeschobenem Schuhhalteraggregat **5** dem Schienenprofil **1** unmittelbar vertikal benachbart sind und dadurch eine Entrastung bzw. ein Ablösen der Drahtschlinge **10** vom jeweiligen Lagerstück **12** sicher verhindert wird.

[0023] An den Lagerstücken **12** sind jeweils die Längenbereichen der (genormten) Skischuhsohlen angegeben, so dass zu jeder Schuhgröße ohne weiteres das zugeordnete Lagerstück **12** für die Drahtschlinge **10** gefunden werden kann.

[0024] Die Platte **11** der Drahtschlinge **10** ist mit einer auf der Unterseite des fersenseitigen Schuhhalteraggregates **6** angeordneten flachbandartigen Leiste **13** verrastbar, wobei die Rastverbindung zwischen Platte **11** und Leiste **13** nur bei vom Schienenprofil **2** getrenntem Schuhhalteraggregat **6** auftrennbar ist. Auch hier wird also eine auftrennbare Verbindung durch den engen Abstandsraum zwischen der Unterseite des Schuhhalteraggregates **6** und dem zugeordneten Schienenprofil **2** unlösbar gesichert.

[0025] Die Leiste **13** ist an der Unterseite des Schuhhalteraggregates **6** längsverschiebbar geführt und über eine nicht näher dargestellte Anschubfederung am Schuhhalteraggregat **6** abgestützt, derart, dass die genannte Anschubfederung das Schuhhalteraggregat **6** relativ zur Leiste **13** in Richtung des zehenseitigen Schuhhalteraggregates **5** zu schieben sucht. Dadurch wird bei Flexbewegungen des Skis, bei denen sich die mit ihrem Vorderende am zehenseitigen Schuhhalteraggregat **5** fest abgestützte Ski-sole mit ihrem fersenseitigen Ende auf der Skioberseite in Skilängsrichtung verschiebt, gewährleistet, dass das fersenseitige Schuhhalteraggregat **6** mit seinem Sohlenhalter **14** ständig in kraftschlüssigem Kontakt mit dem fersenseitigen Sohlenende bleibt. Die Anschubfederung lässt sich mit einer Gewindeschnecke **15** (vgl. **Fig. 4**) justieren, die innerhalb einer entsprechenden Ausnehmung im Basiskörper

des fersenseitigen Schuhhalteraggregates **6** derart radial gelagert ist, dass sie mit ihrem Gewinde in angepasste Schrägschlitze **15'**, die als an der Leiste **13** angeordnete Gegengewindeabschnitte mit der Gewindeschnecke **15** zusammenwirken, eingreifen. Die Gewindeschnecke **15** besitzt einen durch eine rückseitige Öffnung am rückwärtigen Ende des Basiskörpers des fersenseitigen Schuhhalteraggregates **6** zugänglichen Kreuzschlitz oder dergleichen (vgl. Fig. 4B) in den ein entsprechendes Schraubwerkzeug eingreifen kann, so dass sich die Gewindeschnecke **15** relativ zur Leiste **13** schraubverstellen lässt. Damit kann die Anschubfederung und dementsprechend die Anschubkraft, mit der der Sohlenhalter **14** des fersenseitigen Schuhhalteraggregates **6** am fersenseitigen Sohlenende anliegt, justiert werden.

**[0026]** Aufgrund der Anschubfederung ist also das fersenseitige Schuhhalteraggregat **6** über das Zugglied **9** mit dem zehenseitigen Schuhhalteraggregat **5** in Längsrichtung federbar verbunden, wobei sich das fersenseitige Schuhhalteraggregat **6** bei Federhüben auf dem fersenseitigen Schienenprofil **2** in dessen Längsrichtung verschiebt. Bei der erfindungsgemäßen Skibindung hat also das fersenseitige Schienenprofil **2** eine Doppelfunktion: Einerseits ermöglicht es eine Verschiebung in Skilängsrichtung, um das Schuhhalteraggregat **6** entsprechend der Länge der Skischuhsohle einzustellen. Andererseits ermöglicht das Schienenprofil bei Flexbewegungen des Skis eine federnde Längsbewegung des fersenseitigen Schuhhalteraggregates **6** entsprechend der Relativbewegung zwischen dem Fersenende der Skisohle und der Skioberseite.

**[0027]** An der Drahtschlinge **10** ist ein Versteifungsteil **16** angeordnet, welches einerseits die Handhabung der Drahtschlinge **10** bei deren Festlegung an einem der Lagerstücke **12** auf der Unterseite des zehenseitigen Schuhhalteraggregates **5** erleichtert und andererseits eine übermäßige Annäherung des fersenseitigen Schuhhalteraggregates **6** an das zehenseitige Schuhhalteraggregat bei Nichtgebrauch des Skis, das heißt bei aus der Bindung ausgelöstem Skischuh, verhindert.

**[0028]** Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform kann die zur Einstellung des zehenseitigen Schuhhalteraggregates **5** dienende Gewindeschnecke **7** auch dazu vorgesehen sein, die Skibindung als komplette Einheit in Skilängsrichtung zu verstellen, um die Position der Skibindung am Ski in Anpassung an die Schnee- bzw. Pistenverhältnisse in Skilängsrichtung zu verändern bzw. einzustellen, d. h. die Längsmittelpunkt der Skischuhsohle wird gegenüber der Längsmittelpunkt des Skis nach vorwärts und rückwärts verlagert. Für Tiefschnee ist eine nach rückwärts verlagerte Position vorteilhaft, während die Wendigkeit des Skis auf fester Piste durch eine nach vorwärts verlagerte Position erhöht werden kann. Um die Ge-

windeschnecke **7** für ein vom Skifahrer leicht mitführbares (schlüsselartiges) Schraubwerkzeug leichter zugänglich zu machen, ist die Gewindeschnecke **7** vorzugsweise mit geneigter Drehachse im Basisteil des zehenseitigen Schuhhalteraggregates **5** angeordnet, derart, dass das zum Ansetzen des Schraubwerkzeuges vorgesehene Stirnende der Schnecke **7** in Skilängsrichtung nach vorwärts schräg oben weist. Damit kann ein in der Bindung stehender Skiläufer die Positionsveränderung der Skibindung am Ski leicht vornehmen. Anstelle des Schraubwerkzeuges kann an der Gewindeschnecke **7** zu deren Schraubverstellung auch eine Handhabe nach Art eines kleinen Handrades vorgesehen sein.

**[0029]** Vorzugsweise ist am zehenseitigen Schienenprofil **1** eine Markierung angeordnet, so dass leicht erkennbar wird, ob das zehenseitige Schuhhalteraggregat **5** (zusammen mit dem über das Zugglied **9** angekoppelten fersenseitigen Schuhhalteraggregat **6**) am Ski nach vorwärts oder rückwärts gegenüber einer Standardposition verlagert ist.

### Patentansprüche

1. Skibindung mit einem zehenseitigen und einem fersenseitigen Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregat (**5**, **6**) sowie einer skifest angeordneten bzw. anbringbaren, in Skilängsrichtung erstreckten Schienenanordnung (**1**, **2**), in die die Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregate (**5**, **6**) längsverschiebbar einsetzbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass das eine Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregat (**5**) skifest oder schienenfest arretierbar und das jeweils andere Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregat (**6**) am einen Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregat (**5**) mittels eines flexiblen Zuggliedes (**9**) fixiert bzw. fixierbar ist.

2. Skibindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das zehenseitige Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregat (**5**) skifest bzw. schienenfest arretierbar ist.

3. Skibindung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass am skifest bzw. schienenfest arretierbaren Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregat (**5**) ein mit einem Schienenelement (**1**) kuppelbares Verstellorgan (**7**) zur Einstellung der Position dieses Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregates (**5**) in Ski- bzw. Schienenlängsrichtung angeordnet ist.

4. Skibindung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass als Verstellorgan eine am Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregat (**5**) axial fest gelagerte Gewindeschnecke (**7**) drehverstellbar angeordnet ist, die in eine schienenseitige Verzahnung eingreift.

5. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Zugglied (**9**) an der skiseitigen Unterseite der Schuh- bzw. Sohlen-

halteraggregate (5, 6) formschlüssig ankuppelbar und der Formschluss bei in die Schienenanordnung (1, 2) eingesetzten Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregaten (5, 6) zwangsgesichert ist.

6. Skibindung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Zugglied (9) in Anpassung an die Sohlenlänge eines in die Skibindung einzusetzenden Skischuhs an verschiedenen Lagerstücken oder -positionen (12) an den Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregaten festlegbar ist.

7. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass als Zugglied (9) eine Drahtschlinge (10) vorgesehen ist, die in verschiedene, der Form der Drahtschlinge (10) angepasste Aufnahmekanäle an Lagerstücken (12) auf der Unterseite eines der Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregate einlegbar ist.

8. Skibindung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass an der Drahtschlinge (10) im Abstandsbereich zwischen dem zehenseitigen und dem fersenseitigen Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregat (5, 6) ein Versteifungsteil (16) angeordnet ist.

9. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass ein mit dem Zugglied (9) koppelbares bzw. verbundenes Teil (13) als Teil einer skiseitigen bzw. relativ skifesten Widerlageranordnung einer Anschubfederung angeordnet ist.

10. Skibindung nach einem der Ansprüche 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Gewindeschnecke (7) mit geneigter Drehachse angeordnet ist und mit einem für ein ankuppelbares Drehwerkzeug oder eine Handhabe vorgesehenen Stirnende in Skilängsrichtung nach vorwärts schräg oben weist.

11. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass an der Schienenanordnung (1) eine Markierung angeordnet ist, die mit dem skifest bzw. schienenfest arretierbaren Schuh- bzw. Sohlenhalteraggregat (5) zusammenwirkt und dessen Position in Skilängsrichtung relativ zu einer Standardposition erkennbar macht.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

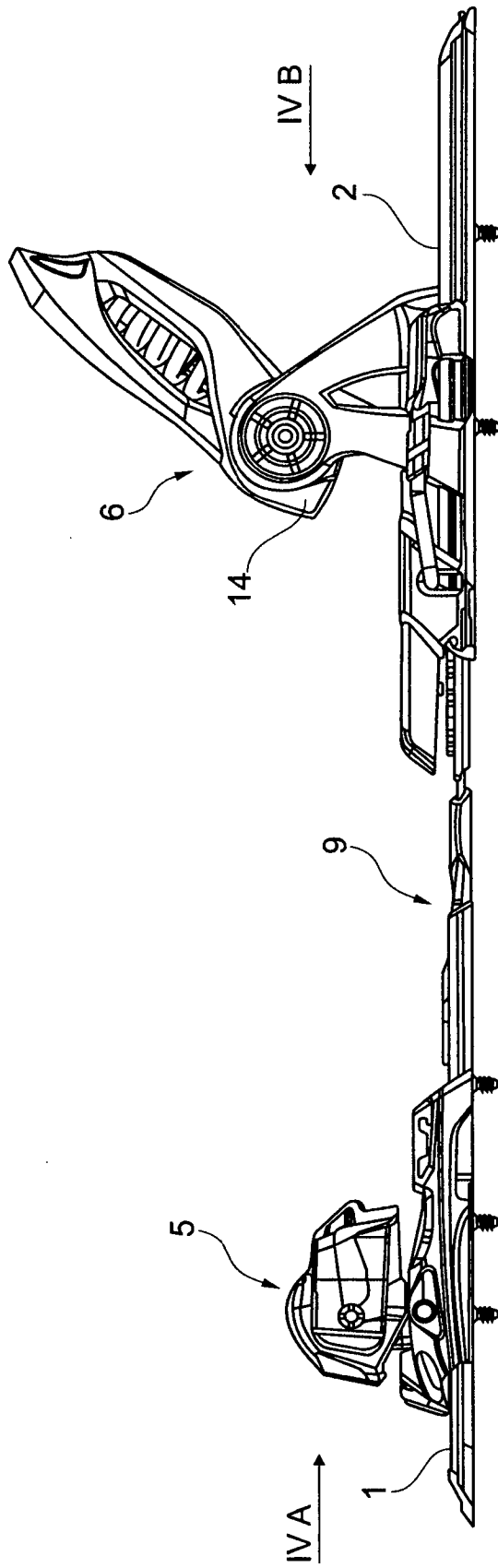


Fig. 1

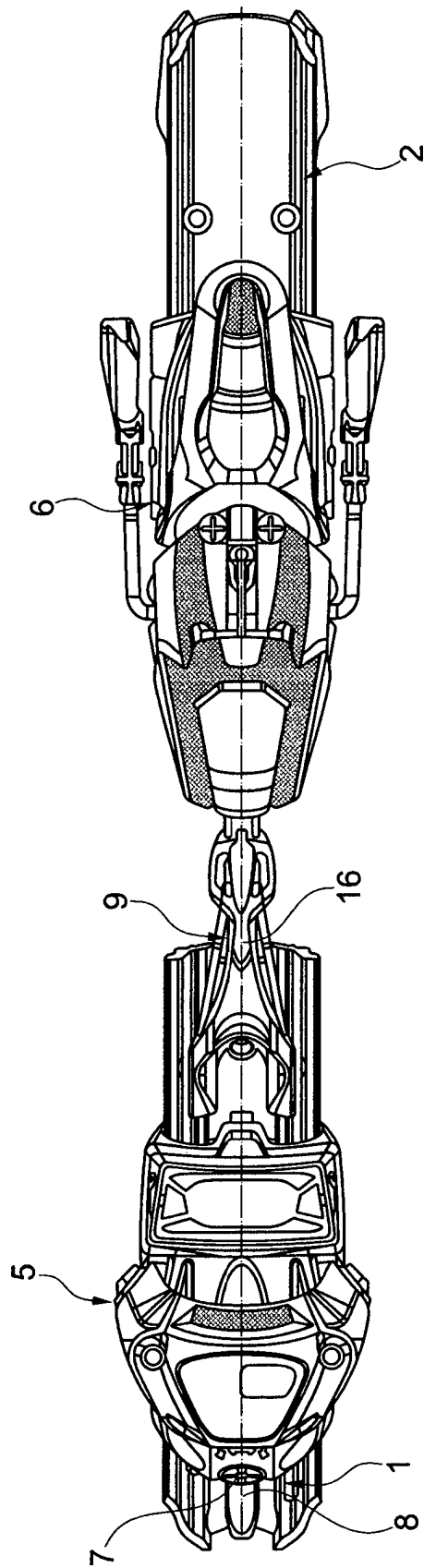


Fig. 2

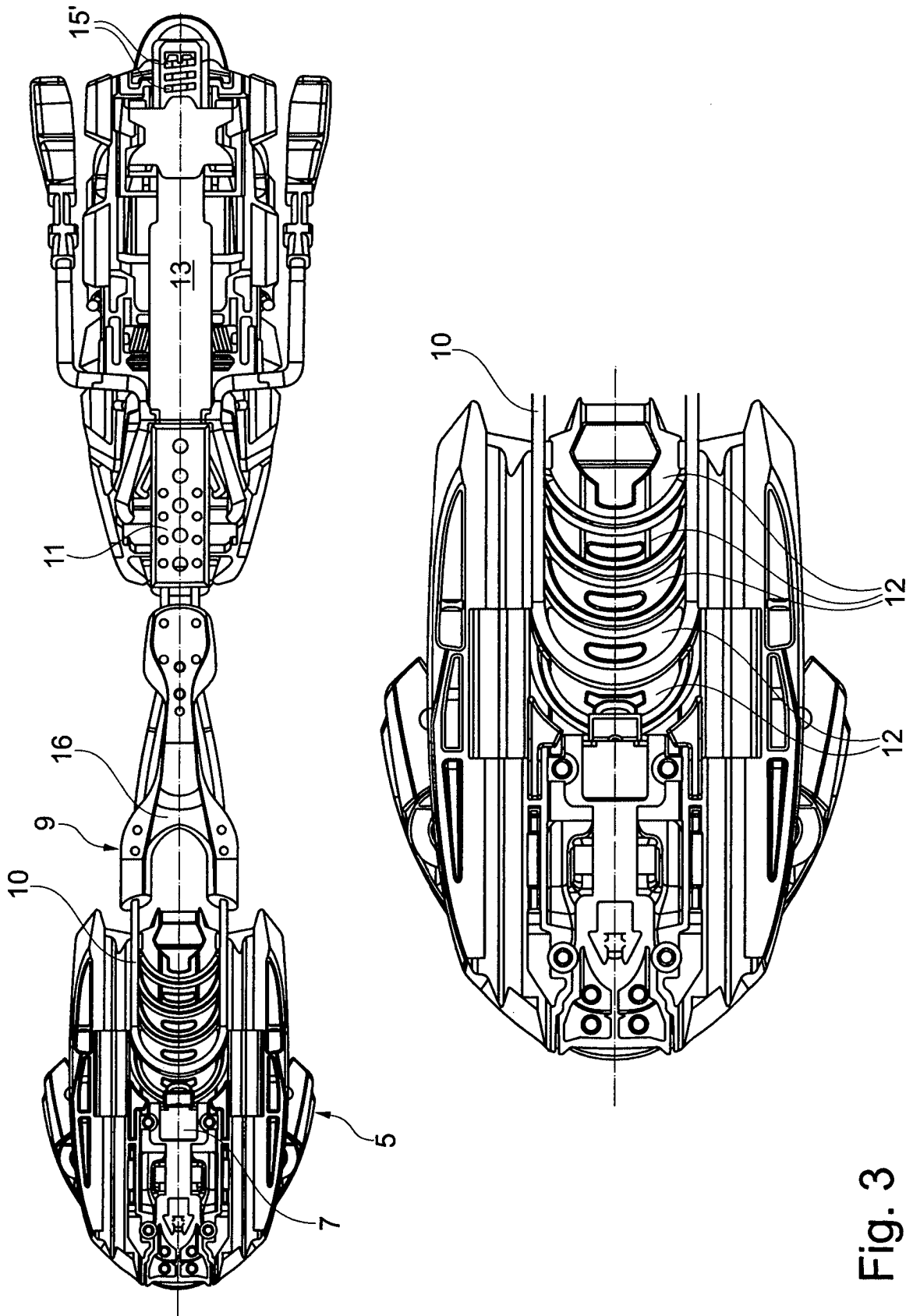


Fig. 3



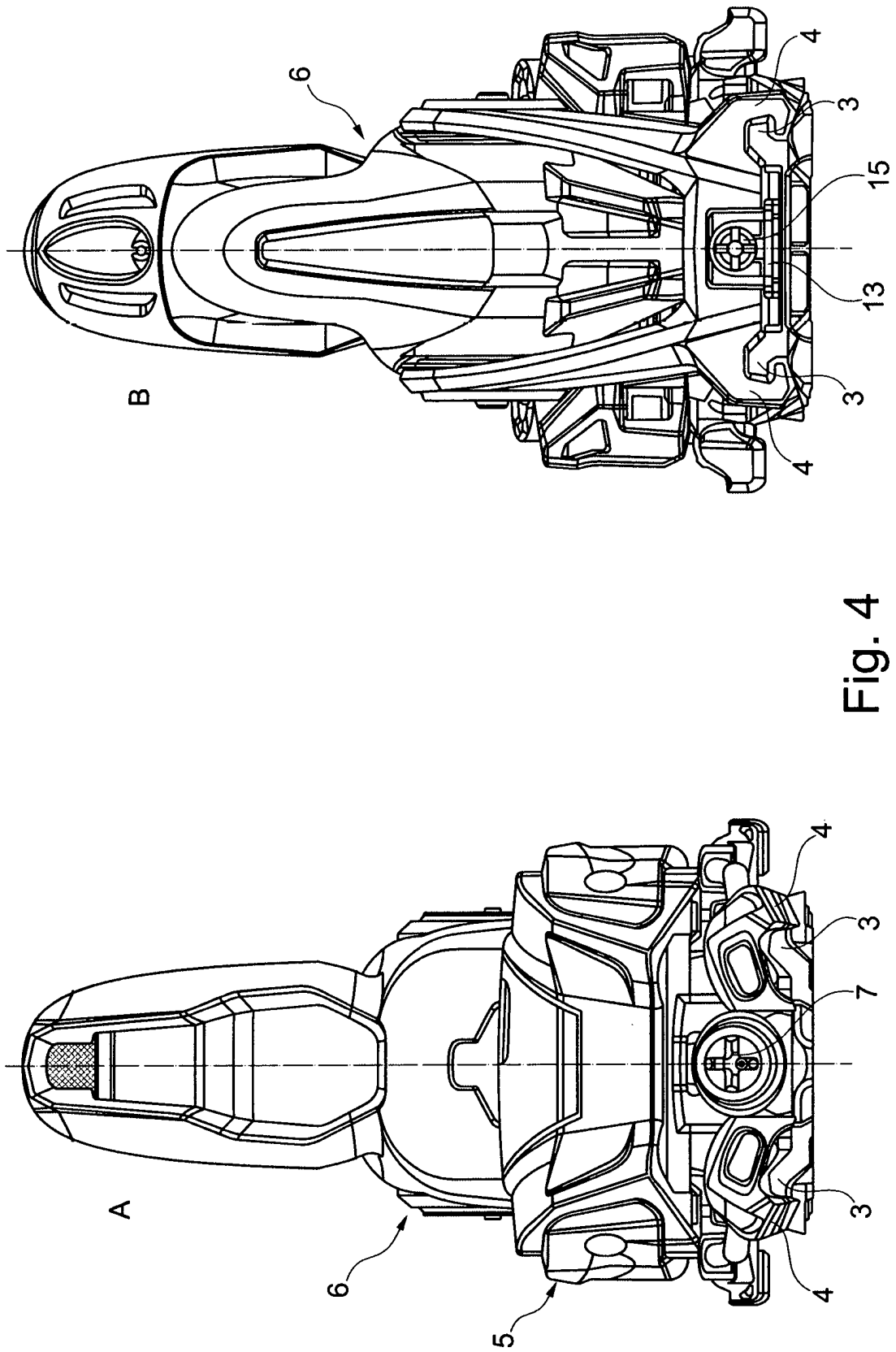


Fig. 4