

(19)



(11)

EP 2 556 865 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
20.07.2016 Patentblatt 2016/29

(51) Int Cl.:
A63C 7/12 (2006.01) A63C 7/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12178820.2**

(22) Anmeldetag: **01.08.2012**

(54) **Harscheisen**

Clamp iron

Couteaux à neige

(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: **10.08.2011 AT 11502011**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.02.2013 Patentblatt 2013/07

(73) Patentinhaber: **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)

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 527 803 EP-A2- 2 327 457
DE-A1- 3 309 295 FR-A1- 2 371 943
FR-A2- 2 223 054 US-A- 1 345 988

EP 2 556 865 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 ein Harscheisen zur Verwendung mit einer Tourenskibindung, die eine Bindungsplatte bzw. ein Bindungsgestell aufweist, welche bzw. welches an einem skifesten Basisteil schwenkbar angelenkt ist, wobei das Harscheisen mittels Befestigungselementen an der Bindungsplatte bzw. am Bindungsgestell lösbar befestigbar ist und zwei in der Gebrauchslage nach unten über den Ski überstehende Klingenelemente aufweist.

[0002] Ein derartiges Harscheisen ist beispielsweise aus der DE 91 11 722 U1 bekannt. Dieses Harscheisen weist eine Grundplatte und zwei von der Grundplatte ausgehende seitliche Führungsstege mit in der Gebrauchslage zum Eingreifen in den Schnee nach unten gerichteten Klingen auf. Des weiteren besitzt das Harscheisen Befestigungselemente zum Befestigen seiner Grundplatte an einem auf dem Ski schwenkbar angeordneten Bindungsgestell oder einer Bindungsplatte, wobei die Befestigungselemente derart gestaltet sind, dass sie eine Befestigung der Grundplatte gegenüber dem Ski sowohl in einer ersten Lage als auch in einer gegenüber dieser ersten Lage in Skilängsrichtung um 180° verdrehten zweiten Lage gestatten. Die an den Führungsstegen ausgebildeten Klingen weisen unterschiedliche Höhen auf, sodass in der ersten Lage der Grundplatte die kürzeren und in der zweiten Lage der Grundplatte die längeren Klingen die vorderen sind.

[0003] Die US 1,345,988 A1 offenbart ein Harscheisen, hier als "break mechanism" bezeichnet, welches an den Skilängsseiten befestigt wird und zwei ineinander greifende und dadurch gegeneinander verschiebbar angeordnete längliche Elemente aufweist, deren gegenseitige Lage mittels einer Schraube fixierbar ist, die von oben durch das eine Element, welches in seinem Inneren das andere Element aufnimmt, geführt ist. Wegen seiner relativ großen Bauhöhe kann dieses Harscheisen nur außerhalb eines Bindungsbereiches am Ski angeordnet werden. Die Anpassung des Harscheisens an eine bestimmte Skibreite ist umständlich, da auch eine Befestigung des Harscheisens an den Skilängsseiten zu erfolgen hat.

[0004] Aus der EP 1 527 803 A1 ist eine Tourenskibindung mit einem Harscheisen bekannt, welches mindestens ein mit Klingen versehenes Klingenelement aufweist, das im am Ski oder an der Skibindung angebrachten Zustand um eine Schwenkachse in eine Einsatzstellung verstellbar ist, in welcher die Klingen wenigstens teilweise nach unten über den Ski vorstehen, und in eine Bereitschaftsstellung verstellbar ist, in welcher die Klingen oberhalb der Skilaufläche angeordnet sind.

[0005] EP2327457 A2 offenbart ein Harscheisen, das alle Merkmale des Präambels des Anspruchs 1 enthält.

[0006] Harscheisen, wie sie beispielsweise aus dem oben genannten deutschen Gebrauchsmuster bekannt sind, werden üblicherweise in mehreren Breiten hergestellt, sodass für unterschiedlich breite Ski unterschied-

liche breite Harscheisen angeboten werden.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein auf einfache Weise an unterschiedliche Skibreiten anpassbares Harscheisen zur Verfügung zu stellen.

[0008] Gelöst wird die gestellte Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, dass die Klingenteile an oder in einem plattenartig ausgeführten Gehäuse verschiebbar angeordnet sind, wobei die beiden Klingenteile mit dem Gehäuse verklemm- bzw. verriegelbar sind, wobei der eine Klingenteil zumindest ein Element aufweist, welches neben oder in zumindest teilweiser Überdeckung mit einem Element des anderen Klingenteils zu positionieren ist, und wobei die Klemm- bzw. Riegelanordnung die gegenseitige Lage dieser beiden Elemente fixiert. Die Erfindung stellt daher ein Harscheisen zur Verfügung, welches bei einfacher, zweckmäßiger und robuster Ausführung an unterschiedlich breite Ski anpassbar ist. Die verschiebbare Anordnung der beiden Klingenteile an oder in einem plattenartig ausgeführten Gehäuse erleichtert das Hantieren beim Verstellen, da das Gehäuse die Klingenteile hält. Das Gehäuse bildet bei dieser Ausführung mit den Klingenteilen quasi eine Einheit.

[0009] Es ist von Vorteil, wenn die Befestigungselemente zum lösbaren Befestigen des Harscheisens an der Bindungsplatte bzw. dem Bindungsgestell am Gehäuse angeordnet sind. Dadurch kann das erfindungsgemäße Harscheisen besonders bequem an der Bindungsplatte oder dem Bindungsgestell befestigt werden.

[0010] Einen besonders zweckmäßigen und kompakten Aufbau weist das Harscheisen insbesondere dann auf, wenn jeder Klingenteil zwei parallel verlaufende fingerartige Elemente besitzt, wobei jeweils ein fingerartiges Element des einen Klingenteils zwischen den zwei fingerartigen Elementen des anderen Klingenteils einfügbar ist.

[0011] Die Klemm- bzw. Riegelanordnung kann ebenfalls auf unterschiedliche Weisen ausgeführt werden. Bei einer simplen und bevorzugten Ausführung ist die Klemm- bzw. Riegelanordnung eine Schraube mit Schraubenkopf und Mutter, wobei die Mutter vorzugsweise in einer Aufnahme im Gehäuse gehalten ist. Dadurch kann durch ein Drehen des Schraubenkopfes die gewünschte gegenseitige Lage der Klingenteile fixiert und bei Bedarf gelöst werden.

[0012] Die gegenseitige Lage der Klingenteile kann stufenlos einstellbar und fixierbar sein, bei einer bevorzugten Ausführung ist sie jedoch in definierten Abständen, beispielsweise in drei Abständen, einstell- und fixierbar.

[0013] Es erleichtert die Verstellung der gegenseitigen Lage der Klingenteile, wenn diese im Gehäuse in Führungen gleitbeweglich verschiebbar sind.

[0014] Die bereits erwähnten Befestigungselemente zum lösbaren Fixieren des Harscheisens an der Bindungsplatte bzw. dem Bindungsgestell werden bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung an der Außenseite des Gehäuses angeordnet.

[0015] Besonders einfach gestaltet sich die Befesti-

gung des Harscheisens wenn Rastelemente vorgesehen sind, welche an der Bindungsplatte einschnappbar sind. Dabei können Rastelemente vorgesehen sein, die an den Längsseiten oder an der Unterseite der Bindungsplatte einschnappbar sind. Die Rastelemente können ferner am Gehäuse drehbar gelagert sein.

[0016] Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden anhand der schematischen Zeichnung, die ein Ausführungsbeispiel darstellt, näher beschrieben. Dabei zeigen

Fig. 1 ein an einer Tourenskibindung angeordnetes erfindungsgemäßes Harscheisen,

Fig. 2 eine Ansicht der Klingenteile,

Fig. 3 eine Schrägansicht des Harscheisens und

Fig. 4 eine Schnittansicht des Harscheisens.

[0017] Fig. 1 zeigt den vorderen Bereich einer Skibindung zum Skitourengehen, welche einen Vorderbacken 1 und einen nicht gezeigten Fersenbacken aufweist, in vereinfachter Darstellung. Die Skibindung weist eine längliche Bindungsplatte 2 auf, welche bei am Ski montierter Bindung um eine parallel zur Oberseite des Skis und quer zur Skilängsrichtung verlaufende Drehachse 4 an einem skifest angeordneten Basisteil 3 schwenkbar angelenkt ist. Die Bindungsplatte 2 besteht aus mehreren, miteinander fest verbundenen Teilen, insbesondere einem Sohlenauflageteil 2a, einem schmäleren, als Hohlprofil ausgebildeten Mittelteil 2b, an dessen nicht gezeigten Endbereich der Fersenbacken der Skibindung angeordnet ist, und einem Verbindungsteil 2c zwischen dem Mittelteil 2b und dem Sohlenauflageteil 2a. Am vorderen Ende der Bindungsplatte 2 ist zum Halten der Schuhspitze eines nicht gezeigten Skischuhs der Vorderbacken 1 angebracht. Die Bindungsplatte 2 kann an ihrem rückwärtigen Bereich in nicht dargestellter Weise am Ski lösbar verriegelt werden, sodass die Skibindung wahlweise zum Abfahren und zum Aufsteigen benützt werden kann. Zum Aufsteigen wird die Verriegelung gelöst und es kann die gewünschte Neigung der Bindungsplatte relativ zur Skioberseite mittels einer ebenfalls nicht gezeigten Steighilfe eingestellt werden. Bei Untergründen aus Harsch oder Eis kann beim Aufsteigen zusätzlich zur Steighilfe ein Harscheisen 5 verwendet werden.

[0018] Das Harscheisen 5 gemäß der Erfindung besteht im Wesentlichen aus einem plattenartigen, flachen Gehäuse 8 aus Kunststoff und zwei fingerartig ineinandergreifenden und gegeneinander verschiebbaren Klingenteilen 6, 7, welche aus Metall oder einem Kunststoffmaterial, beispielsweise einem mit Karbonfasern verstärkten Verbundmaterial, besteht. Jeder Klingenteil 6, 7 besitzt eine Basisplatte 6a, 7a; von welcher jeweils im Wesentlichen rechtwinklig Klingenelemente 6b, 7b mit je drei Klingen 6c, 7c abragen, welche unterschiedlich lang ausgeführt sind. In der Gebrauchslage des Harsch-

eisens 5, die in Fig. 1 gezeigt ist, befinden sich die kürzesten Klingen 6c, 7c näher beim Vorderbacken 1.

[0019] Jede Basisplatte 6a, 7a weist zwei parallel zueinander verlaufende Finger 16, 17 auf, welche gleich lang sind und derart angeordnet bzw. ausgebildet sind, dass jeweils einer der Finger 16, 17 des einen Klingenteils 6 bzw. 7 zwischen die beiden Finger 16 bzw. 17 des jeweils anderen Klingenteils 6 bzw. 7 eingefügt werden kann. Bei zusammengefügt Klingenteilen 6 und 7 befinden sich die Basisplatten 6a, 7a und die Finger 16, 17 in einer Ebene. Sind die Finger 16 und 17 komplett zusammengefügt, bilden die Basisplatten 6a, 7a gemeinsam eine weitgehend geschlossene, rechteckige Platte. In dieser Lage befinden sich die Klingen 6c und 7c im kürzest möglichen Abstand zueinander, sodass das Harscheisen 5 auf einem schmalen Ski verwendet werden kann. Das Ausmaß des gegenseitigen Ineinandergreifens der Finger 16, 17 ist veränderbar und bestimmt den gegenseitigen Abstand der Klingenelemente 6b, 7b, sodass das Harscheisen 5 an unterschiedlich breite Ski angepasst werden kann. Bei dem in den Figuren dargestellten Harscheisen 5 ist vorgesehen, dass die Klingenteile 6, 7 in drei unterschiedlichen Lagen zueinander fixierbar sind. Zu diesem Zweck ist eine Klemm- bzw. Riegelanordnung 11 vorgesehen, welche bei der gezeigten Ausführungsform eine Schraube mit einem Schraubenkopf 11a und eine Mutter 11b aufweist, wobei der Schraubenkopf 11a der Innenseite der Klingenteile 6, 7 und die Mutter 11b der Außenseite der Klingenteile 6, 7 zugeordnet ist. Die Schraube 11 ist im Zwischenraum zwischen den inneren Fingern 16, 17 angeordnet. An der Innenseite einer dieser beiden Finger, hier des Fingers 16, ist am Rand eine flache Vertiefung 9 (Fig. 2) in Längsrichtung des Fingers 16 verlaufend ausgebildet, welche mit drei Rasteinbuchtungen 10 für den Schraubenkopf 11a versehen ist, sodass derart drei unterschiedliche gegenseitigen Lagen der ineinander greifenden Finger 16 und 17 durch entsprechende Positionierung des Schraubenkopfes 11a eingestellt werden können. Die Verstellung wird insbesondere in übereinstimmenden Abständen ermöglicht.

[0020] Wie Fig. 4 zeigt, sind die Finger 16, 17 der beiden Klingenteile 6, 7 im Gehäuse verschiebbar gelagert, die jeweils äußeren Finger 16, 17 in separaten Führungstunneln 8a, die beiden inneren Finger 16, 17 gemeinsam in einem breiteren Führungstunnel 8b. Der Schraubenkopf 11a ist in einer Vertiefung an der Innenseite des Gehäuses 8 aufgenommen, die Schraubenmutter 11b ist in einer Aufnahme 8d des Gehäuses 8 festgehalten. Auf diese Weise ist eine komfortable Verstellung der Klingenteile 6, 7 zueinander möglich.

[0021] An der Außenseite des Gehäuses 8 sind zwei Laschen 12 mit zapfenartigen Rastelementen 14 ausgebildet, welche an nicht gezeigten Rastöffnungen an der Unterseite des Sohlenauflageteils 2a eingeschnappt werden können. Zusätzlich wird das Gehäuse 8 des Harscheisens 5 am Verbindungsteil 2c der Bindungsplatte 2 fixiert. Zu diesem Zweck sind an der Außenseite des

Gehäuses 8 Schwenkzapfen 15 ausgebildet, an welchen jeweils ein von Hand aus betätigbarer Schnappriegel 18 drehbar gelagert ist. Jeder Schnappriegel 18 weist einen Betätigungsarm 18a und einen Rastarm 18b auf, wobei dieser eine Ausnehmung 19 aufweist, mittels welcher der Schnappriegel 18 an der jeweiligen Längsseite des Verbindungsteils 2c der Bindungsplatte 2 einschnappbar ist.

[0022] Das erfindungsgemäße Harscheisen 5 lässt sich auf einfache Weise an der Bindungsplatte 2 befestigen und von dieser entfernen. Vor dem Befestigen des Harscheisens 5 wird darauf geachtet, dass der gegenseitige Abstand der beiden Klingenteile 6, 7 und damit der gegenseitige Abstand der Klingen 6c und 7c der jeweiligen Skibreite angepasst ist. Bei Bedarf wird durch Verdrehen der Schraube 11 die Klemmung zwischen den Klingenteilen 6, 7 gelöst, eine entsprechende Verstellung vorgenommen und die Klingenteile 6, 7 wieder geklemmt. Nun braucht lediglich das Gehäuse 8 an der Bindungsplatte 2 fixiert zu werden, indem die beiden Rastelemente 14 an der Unterseite des Sohlauflageteils 2a eingeschnappt werden und die beiden Schnappriegel 18 derart um die Schwenkzapfen 15 geschwenkt werden, dass ihre Rastarme 18b in den Ausnehmungen 19 des Verbindungsteils 2c einschnappen. Zum Entfernen des Harscheisens 5 werden die beiden Schnappriegel 18 über ihre Betätigungsarme 18a verdreht, bis die Rastarme 18b aus den Ausnehmungen 19 frei kommen. Nun kann das Harscheisen 5 von der Bindungsplatte 2 abgenommen werden.

[0023] Die Erfindung ist auf das dargestellte und beschriebene Ausführungsbeispiel nicht eingeschränkt. Die Klingenteile können abweichend ausgeführte Elemente aufweisen, die nebeneinander oder übereinander verlaufen und deren gegenseitige Lage veränderbar und fixierbar ist. Die Verriegelung kann auf andere Weise erfolgen, beispielsweise derart, dass zu ihrer Betätigung kein Werkzeug erforderlich ist. Auch die Verriegelung bzw. Befestigung des Harscheisens an der Bindungsplatte kann auf andere Weise erfolgen. Des Weiteren kann eine stufenlose gegenseitige Verstellung der Klingenteile vorgesehen sein. Die Klingenteile können ferner in ihrer gewählten gegenseitigen Lage auch miteinander verriegelt oder verklemmt werden. Möglich ist auch eine Verriegelung bzw. Klemmung der Klingenteile an der Bindungsplatte bzw. dem Gestell.

Bezugsziffernliste

[0024]

- 1 Vorderbacken
- 2 Tourenplatte
- 2a Sohlauflageteil
- 2b Mitteilteil
- 2c Verbindungsteil
- 3 skifester Basisteil
- 4 Schwenkachse
- 5 Harscheisen

- 6, 7 Klingenteil
- 6a, 7a Basisteil
- 6b, 7b Klingenelement
- 6c, 7c Klinge
- 8 Gehäuse
- 8a Führungstunnel
- 8b Führungstunnel
- 8d Aufnahme
- 9 flache Vertiefung
- 10 Rasteinbuchtung
- 11 Riegel
- 11a Schraubenkopf
- 11b Mutter
- 12 Lasche
- 14 Rastelement
- 15 Schwenkzapfen
- 16 Finger
- 17 Finger
- 18 Schnappriegel
- 18a Betätigungsarm
- 18b Rastarm
- 19 Ausnehmung

25 Patentansprüche

1. Harscheisen (5) zur Verwendung mit einer Tourenskibindung, die eine Bindungsplatte (2) bzw. ein Bindungsgestell aufweist, welche bzw. welches an einem skifesten Basisteil (3) schwenkbar angelenkt ist, wobei das Harscheisen (5) mittels Befestigungselementen an der Bindungsplatte (2) bzw. am Bindungsgestell lösbar befestigbar ist und zwei in der Gebrauchslage nach unten über den Ski überstehende Klingenelemente (6b, 7b) aufweist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Klingenelemente (6b, 7b) an zwei gegeneinander verschiebbaren Klingenteilen (6, 7) angeordnet sind, deren gegenseitige Lage mittels einer Klemm- oder Riegelanordnung (11) fixierbar ist und welche an oder in einem plattenartig ausgeführten Gehäuse (8) verschiebbar angeordnet sind, wobei die beiden Klingenteile (6, 7) mit dem Gehäuse (8) verklemm- bzw. verriegelbar sind, wobei der eine Klingenteil (6) zumindest ein Element aufweist, welches neben oder in zumindest teilweiser Überdeckung mit einem Element des anderen Klingenteils (7) zu positionieren ist, und wobei die Klemm- bzw. Riegelanordnung (11) die gegenseitige Lage dieser beiden Elemente fixiert.
2. Harscheisen (5) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungselemente zum lösbaren Befestigen des Harscheisens (5) an der Bindungsplatte (2) bzw. dem Bindungsgestell am Gehäuse (8) vorgesehen sind.
3. Harscheisen (5) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch**

gekennzeichnet, dass jeder Klingenteil (6, 7) zwei parallel verlaufende fingerartige Elemente (16, 17) aufweist, wobei jeweils ein fingerartiges Element (16) des einen Klingenteils (6) zwischen den zwei fingerartigen Elementen (17) des anderen Klingenteils (7) einfügbar ist.

4. Harscheisen (5) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemm- bzw. Riegelanordnung eine Schraube (11) mit Schraubenkopf (11a) und Mutter (11b) umfasst, welche insbesondere in einer Aufnahme (8d) im Gehäuse (8) gehalten ist.
5. Harscheisen (5) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gegenseitige Lage der Klingenteile (6, 7) in definierten Abständen, insbesondere in drei Abständen, einstell- und fixierbar ist.
6. Harscheisen (5) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Gehäuse (8) Führungen zum gleitbeweglichen Verschieben der Klingenteile (6, 7) ausgebildet sind.
7. Harscheisen (5) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungselemente Rastelemente umfassen, welche an der Bindungsplatte (2) einschnappbar sind.
8. Harscheisen (5) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** Rastelemente vorgesehen sind, die an der Unterseite der Bindungsplatte (2) einschnappbar sind.
9. Harscheisen (5) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** Rastelemente vorgesehen sind, die an den Längsseiten der Bindungsplatte (2) einschnappbar sind.
10. Harscheisen (5) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastelemente an Drehzapfen des Gehäuses (8) drehbar gelagert sind.

Claims

1. Crampon (5) for use with a touring-ski binding which comprises a binding plate (2) or respectively a binding holder, which is or respectively are hinged in a pivoting manner to a base part (3) attached rigidly to the ski, wherein the crampon (5) can be attached in a detachable manner by means of fastening elements to the binding plate (2) or respectively to the binding holder, and comprises two blade elements (6b, 7b) projecting downward beyond the ski in the usage position, **characterised in that**

the blade elements (6b, 7b) are arranged on two mutually displaceable blade parts (6, 7), of which the relative position can be fixed by means of a clamp or bolt arrangement (11) and which are arranged in a displaceable manner on or in a housing (8) constituted in the manner of a plate, wherein the two blade parts (6, 7) can be clamped or respectively bolted to the housing (8), wherein the one blade part (6) comprises at least one element which is to be positioned near to or in at least partial overlap with an element of the other blade part (7), and wherein the clamp or respectively bolt arrangement (11) fixes the relative position of these two elements.

2. Crampon (5) according to claim 1, **characterised in that** the fastening elements for the detachable fastening of the crampon (5) to the binding plate (2) or respectively to the binding holder are provided on the housing (8).
3. Crampon (5) according to claim 1 or 2, **characterised in that** each blade part (6, 7) comprises two finger-like elements (16, 17) extending parallel, wherein, in each case, one finger-like element (16) of the one blade part (6) can be inserted between the two finger-like elements (17) of the other blade part (7).
4. Crampon (5) according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the clamp or respectively bolt arrangement comprises a screw (11) with screw head (11a) and nut (11b), which is held especially in a recess (8d) in the housing (8).
5. Crampon (5) according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the relative position of the blade parts (6, 7) can be adjusted and fixed at defined distances, especially at three distances.
6. Crampon (5) according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** guides for the sliding displacement of the blade parts (6, 7) are constituted in the housing (8).
7. Crampon (5) according to claim 2, **characterised in that** the fastening elements comprise latch elements, which can be snapped into the binding plate (2).
8. Crampon (5) according to claim 7, **characterised in that** latch elements are provided, which can be snapped onto the lower side of the binding plate (2).
9. Crampon (5) according to claim 7, **characterised in that** latch elements are provided, which can be snapped onto the longitudinal sides of the binding plate (2).

10. Crampon (5) according to claim 9, **characterised in that** the latch elements are mounted in a rotatable manner on pivot-pins of the housing (8).

Revendications

1. Crampon (5) pour utilisation avec une liaison pour ski de randonnée, présentant une plaque de liaison (2) ou un châssis de liaison, articulé de manière pivotante au niveau du socle (3) fixé sur le ski, où le crampon (5) peut être fixé de manière libérable à la plaque de liaison (2) ou au châssis de liaison à l'aide d'éléments de fixation et présente deux éléments de lames (6b, 7b) dépassant du ski vers le bas en position d'utilisation, **caractérisé en ce que** les éléments de lames (6b, 7b) sont disposés sur deux parties de lames (6, 7) mobiles l'une par rapport à l'autre, dont la position mutuelle peut être fixée à l'aide d'un ensemble de pincement ou de verrouillage (11) et qui sont disposées de manière mobile sur ou dans un logement (8) conçu en forme de plaque, où les deux parties de lames (6, 7) peuvent être pincées ou verrouillées avec le logement (8), où l'une des parties de lames (6) présente au moins un élément, qui doit être positionné à côté ou au moins en recouvrant partiellement un élément de l'autre partie de lame (7), et où l'ensemble de pincement ou de verrouillage (11) fixe la position mutuelle de ces deux éléments.
2. Crampon (5) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les éléments de fixation sont prévus pour permettre la fixation de manière amovible du crampon (5) au niveau de la plaque de liaison (2) ou du châssis de liaison contre le logement (8).
3. Crampon (5) selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisé en ce que** chaque partie de lame (6, 7) présente deux éléments (16, 17) parallèles en forme de doigts, où respectivement un élément en forme de doigt (16) de l'une des parties de lames (6) peut être introduit entre les deux éléments (17) en forme de doigts de l'autre partie de lame (7).
4. Crampon (5) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'ensemble de pincement ou de verrouillage comprend une vis (11) avec tête de vis (11a) et écrou (11b), vis maintenue en particulier dans un réceptacle (8d) dans le logement (8).
5. Crampon (5) selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la position mutuelle des parties de lames (6, 7) peut être réglée et fixée selon des intervalles définis, en particulier selon trois intervalles.

6. Crampon (5) selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** des guidages sont constitués dans le logement (8) pour déplacer les parties de lames (6, 7) par glissement.
7. Crampon (5) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les éléments de fixation comprennent des éléments d'encliquetage susceptibles de s'encliqueter au niveau de la plaque de liaison (2).
8. Crampon (5) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** des éléments d'encliquetage sont prévus susceptibles de s'encliqueter au niveau de la partie inférieure de la plaque de liaison (2).
9. Crampon (5) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** des éléments d'encliquetage sont prévus susceptibles de s'encliqueter au niveau des côtés longitudinaux de la plaque de liaison (2).
10. Crampon (5) selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** les éléments d'encliquetage sont montés rotatifs au niveau du tourillon du logement (8).

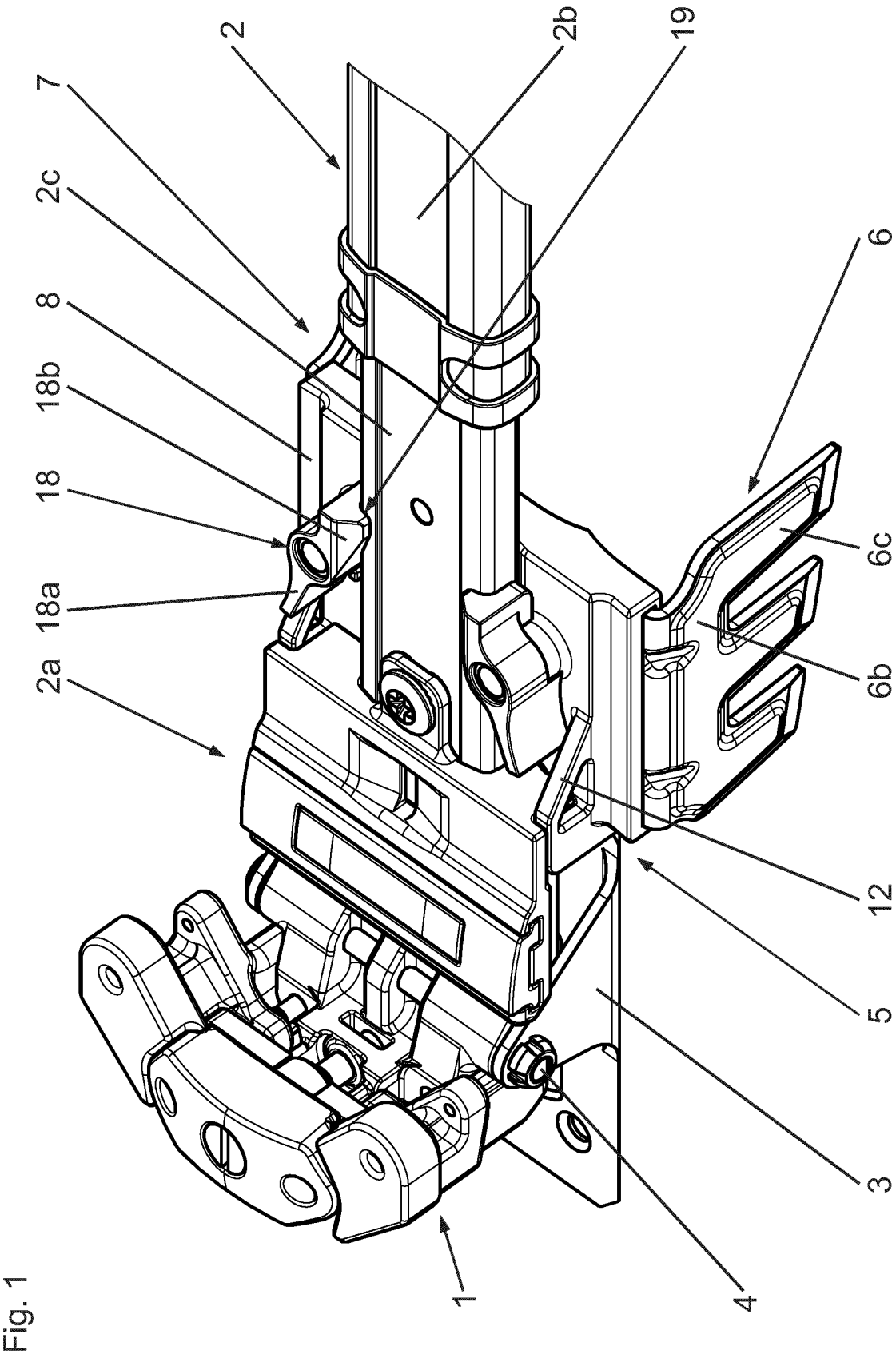


Fig. 1

Fig. 2

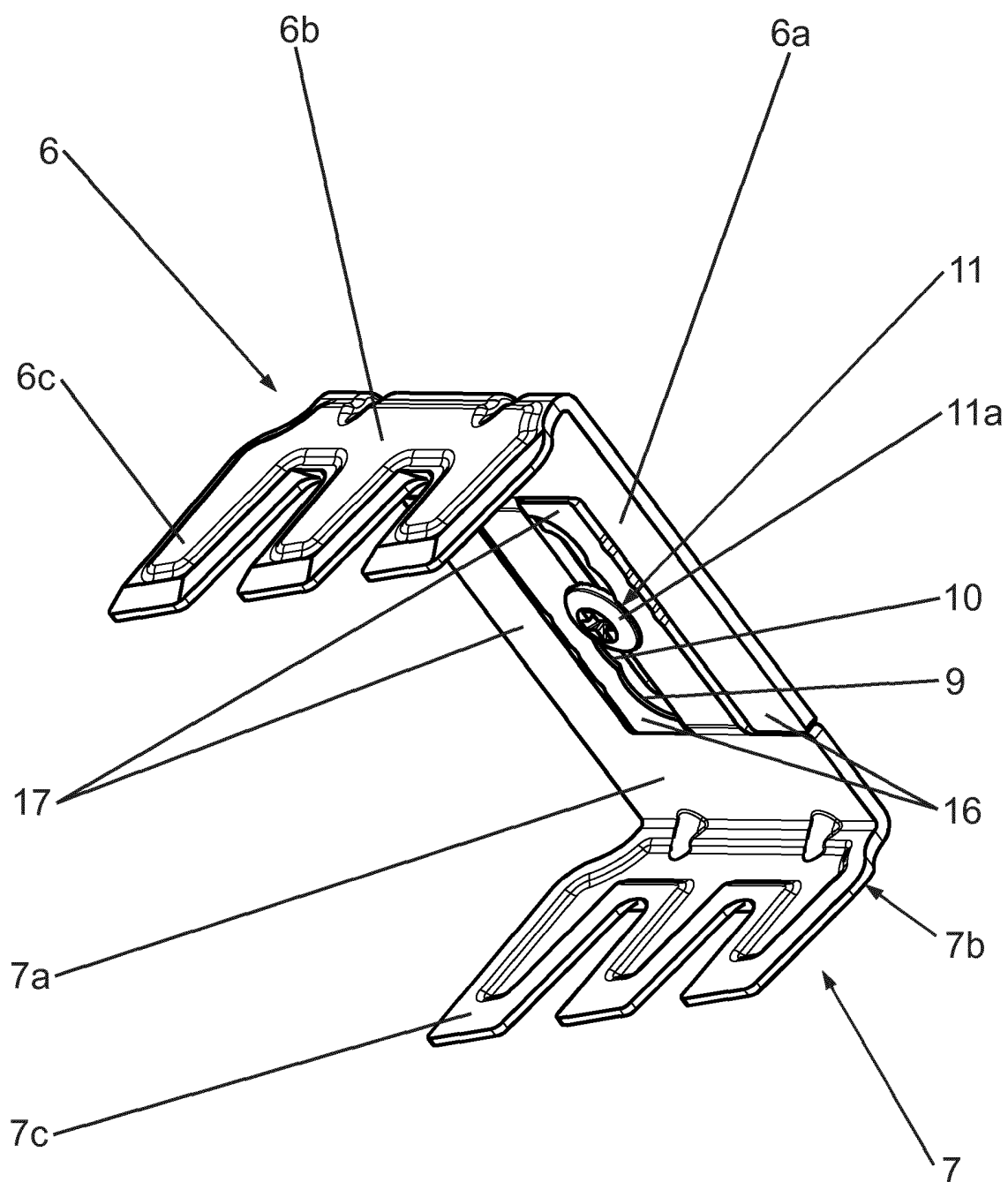


Fig. 3

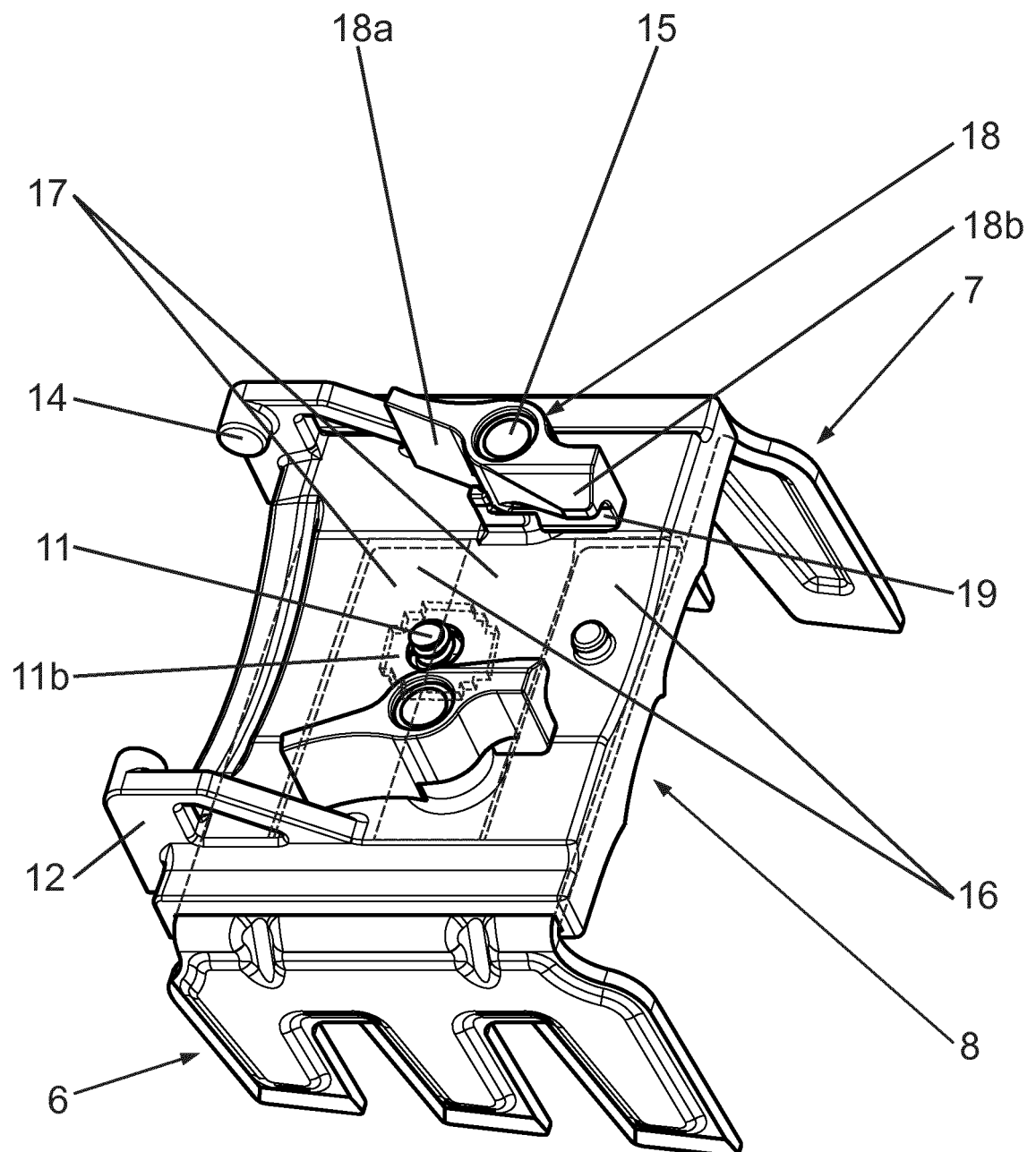
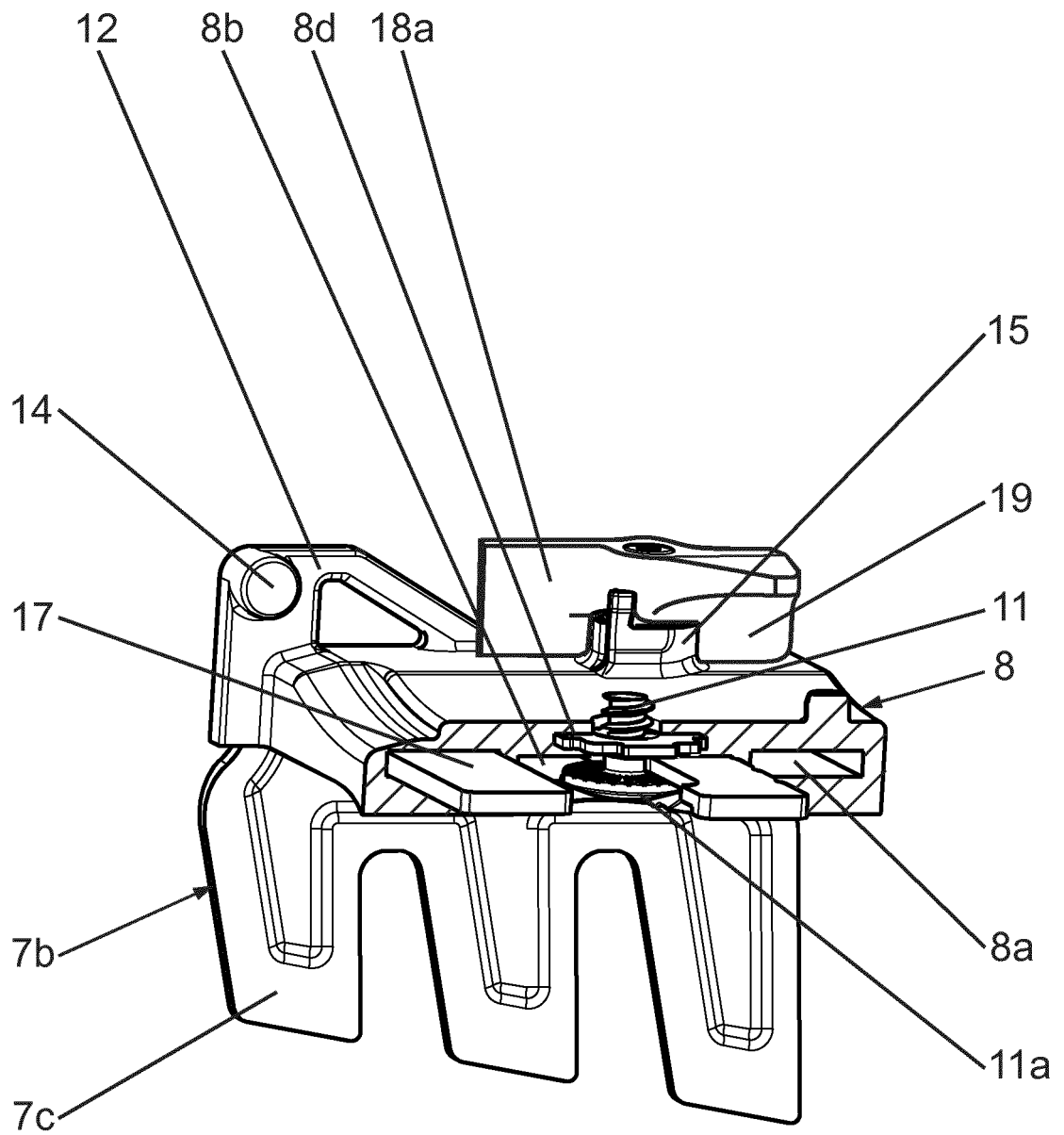


Fig. 4



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 9111722 U1 [0002]
- US 1345988 A1 [0003]
- EP 1527803 A1 [0004]
- EP 2327457 A2 [0005]