

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
28. Dezember 2017 (28.12.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2017/220771 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:  
A63C 9/00 (2012.01) A63C 9/086 (2012.01)  
A63C 9/08 (2012.01) A63C 9/18 (2012.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2017/065518
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
23. Juni 2017 (23.06.2017)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
16175941.0 23. Juni 2016 (23.06.2016) EP
- (71) Anmelder: FISCHER SPORTS GMBH [AT/AT]; Fischerstraße 8, 4910 Ried/Innkreis (AT).
- (72) Erfinder: FELLIN, Nicolas; Mittermühlweg 8A, 4912 Neuhofen im Innkreis (AT).
- (74) Anwalt: SONN & PARTNER PATENTANWÄLTE; Riemergasse 14, 1010 Wien (AT).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: SKI BINDING

(54) Bezeichnung: SKIBINDUNG

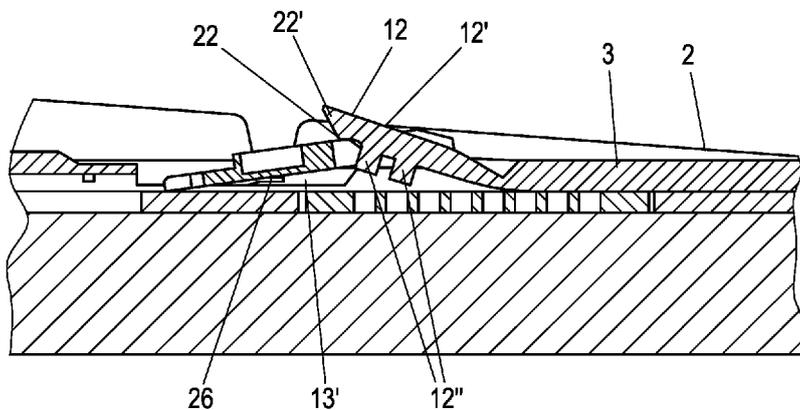


Fig. 9

(57) Abstract: A ski binding, in particular a cross-country binding, with a binding element (5) which is mounted displaceably on a slide rail (2) provided for arrangement on a ski (1) and which, viewed in the longitudinal direction of the slide rail (2), can be fixed in different positions by means of a latching device, wherein the latching device has latch elements (3, 11) which engage in each other in a blocking position on the binding side and on the ski side, and the binding-side latch element (11) has a lever element (12) which is pivotable in such a way that, in a displacement position, the latch elements (3, 11) are not in engagement with each other, wherein the binding element (5) has an operating element (10) with an oblique run-on surface (20) which can be transferred between an open position and a closed position, wherein the oblique run-on surface (20) of the operating element (10), upon transfer of the operating element (10) to the open position, cooperates with an oblique contact surface (21) of the lever element (12) in such a way that the lever element (12) is moved out of the blocking position.

(57) Zusammenfassung: Skibindung, insbesondere Langlaufbindung, mit einem Bindungselement (5), das auf einer zur Anordnung auf einem Ski (1) vorgesehenen Gleitschiene (2) verschieblich gelagert ist und dessen Anordnung in Längsrichtung der Gleitschiene (2) gesehen in verschiedenen Positionen mittels einer Rastvorrichtung festlegbar ist, wobei die Rastvorrichtung in einer Sperrstellung bindungs- und skiseitig ineinandergreifende Rastelemente (3, 11) aufweist und das bindungsseitige Rastelement (11) ein Hebelelement (12) aufweist, welches derart verschwenkbar ist, dass in einer Verschiebestellung die Rastelemente (3, 11) nicht miteinander in Eingriff stehen, wobei das Bindungselement (5) ein Bedienungselement (10) mit einer schrägen Auflaufläche (20) aufweist, das zwischen einer Offen- und einer Schließstellung überführbar ist, wobei die schräge Auflaufläche (20) des Bedienungselements (10) beim Überführen des Bedienungselements (10) in die Offenstellung mit einer schrägen Anlagefläche (21) des Hebelelements (12) derart zusammenwirkt,



WO 2017/220771 A1

**(84) Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Erklärungen gemäß Regel 4.17:**

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

**Veröffentlicht:**

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

### Skibindung

Die Erfindung betrifft eine Skibindung, insbesondere Langlaufbindung, mit einem Bindungselement, das auf einer zur Anordnung auf einem Ski vorgesehenen Gleitschiene verschieblich gelagert ist und dessen Anordnung in Längsrichtung der Gleitschiene gesehen in verschiedenen Positionen mittels einer Rastvorrichtung festlegbar ist, wobei die Rastvorrichtung in einer Sperrstellung bindungs- und skiseitig ineinandergreifende Rastelemente aufweist und das bindungsseitige Rastelement ein Hebelement aufweist, welches derart verschwenkbar ist, dass in einer Verschiebestellung die Rastelemente nicht miteinander in Eingriff stehen und das Bindungselement gegenüber der Gleitschiene verschieblich gelagert ist.

Im Stand der Technik sind bereits verschiedenste Gleitschienen bzw. Bindungsplatten bekannt, auf welchen insbesondere ein Bindungselement einer Langlaufbindung verschieblich gelagert ist. Um die Anordnung des Bindungselements am Ski bzw. gegenüber der Gleitschiene individuell einzustellen bzw. an die jeweiligen Schneesverhältnisse anzupassen, ist es bekannt, eine Rastvorrichtung vorzusehen, mit welcher das Bindungselement in unterschiedlichen Positionen auf der Gleitschiene festgelegt werden kann.

Beispielsweise ist aus der WO 2015/140258 A1 bereits eine derartige Verriegelungsvorrichtung für Langlaufbindungen bekannt, bei welcher ein schwenkbar gelagerter Verrastungshebel mit einem bindungsseitigen Rastvorsprung zusammenwirkt. Vom Verrastungshebel vorspringende Rastelemente sind hierbei zur Aufnahme in in der Gleitschiene vorgesehenen Verrastungsöffnungen vorgesehen, um das Bindungselement gegenüber der Bindungsplatte zu positionieren. Hierbei ist bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel das Hebelement in einer vorgespannten Freigabestellung angeordnet und kann mittels eines Schiebers in die Sperrstellung überführt werden. Nachteilig ist hierbei insbesondere, dass die elastische Vorspannung des Kunststoffmaterials unter anderem von der Temperatur und dem Alter des Bindungselements abhängig ist, sodass ein Überführen in die Freigabestellung nicht sichergestellt ist.

Weiters ist beispielsweise aus der EP 2 090 338 A1 eine Langlaufbindung mit einer Bindungsplatte bekannt, auf welcher ein Bindungselement verschieblich gelagert ist. Um die Position des Bindungselements gegenüber der Bindungsplatte festzulegen weist die Bindungsplatte mehrere Öffnungen auf, in welcher ein endseitiger Rasthaken des Bindungselements aufgenommen werden kann. Hierbei ist zum Öffnen jedoch ein Werkzeug, wie beispielsweise ein Schraubenzieher oder dergl., erforderlich.

Eine ähnliche Langlaufbindung, bei welcher ebenfalls ein Werkzeug erforderlich ist, um ein Rastelement des Bindungselements aus einer verrasteten Verbindung mit einer Bindungsplatte zu bringen, ist weiters aus der US 2013/0241179 A1 bekannt.

Ziel der Erfindung ist demzufolge, eine Skibindung der eingangs angeführten Art zu schaffen, bei welcher die Rastelemente zuverlässig auf einfache und effiziente Weise zuverlässig und werkzeuglos in eine Freigabestellung überführt werden können, in welcher das Bindungselement in seiner Position gegenüber der Gleitschiene veränderbar ist.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erzielt, dass das Bindungselement ein Bedienungselement mit einer schrägen Auflaufläche aufweist, das zwischen einer Offen- und einer Schließstellung überführbar ist, wobei die schräge Auflaufläche des Bedienungselements beim Überführen des Bedienungselements in die Offenstellung mit einer schrägen Anlagefläche des Hebelements derart zusammenwirkt, dass das Hebelement aus der Sperrstellung bewegt wird.

Mit Hilfe des erfindungsgemäßen Bedienungselements kann somit mit Hilfe der zusammenwirkenden Auflauf-/Anlageflächen das Hebelement zuverlässig aus einer verrasteten Stellung mit dem skiseitigen Rastelement bewegt, insbesondere gehoben, werden und somit auf einfache und zuverlässige Weise sichergestellt werden, dass durch eine einfache Verlagerung des Bedienungselements von einer Schließ- in eine Offenstellung das Hebelement der Rastvorrichtung aus der Sperrstellung gelöst wird und in die Verschiebestellung überführt wird, sodass das Bindungselement für eine Verschiebung auf der Gleitschiene freigegeben ist. Un-

ter skiseitigem Rastelement ist ein Rastelement zu verstehen, das entweder mit dem Ski direkt oder mit der Gleitschiene verbunden ist bzw. auch einstückig ausgestaltet ist und somit zur Festlegung der Position des Bindungselements gegenüber der Gleitschiene bzw. dem Ski, auf welchem die Gleitschiene im Gebrauchszustand fest angeordnet ist, mit einem Rastelement des Bindungselements in der Sperrstellung zusammenwirkt.

Die schrägen Auflauf- und Anlagenflächen des Bedienungselements und des Hebelements können hierbei entweder plan oder gekrümmt ausgestaltet sein. Es soll lediglich sichergestellt sein, dass beim Überführen des Bedienungselements von der Schließ- in die Offenstellung die zusammenwirkenden Auflauf- und Anlageflächen beim Lösen des Hebelements aus der Sperrstellung einander nicht blockieren.

Um sicherzustellen, dass das Hebelement zuverlässig in einer Sperrstellung angeordnet ist und somit ein ungewolltes Lösen der Rastverbindung während des Gebrauchs - unabhängig von den Umgebungstemperaturen bzw. von dem Kriechverhalten des Kunststoffmaterials des Hebelements - nach Möglichkeit zu vermeiden, ist es günstig, wenn das Hebelement derart ausgebildet ist, dass es in einer entspannten Ausgangsstellung in der Sperrstellung angeordnet ist. Demnach bedarf es für das Überführen des Hebelements in eine Sperrstellung keines gesonderten Sperrelements oder dergl., sondern das Hebelement befindet sich vorteilhafterweise - sofern keine externen Kräfte darauf wirken - in seiner Sperrstellung, sodass eine zuverlässige Rastverbindung erzielt wird.

Um den Bedienkomfort für den Benutzer weiter zu erhöhen, ist es von Vorteil, wenn das Hebelement während des Verschiebevorgangs des Bindungselements auf der Gleitschiene nicht dauerhaft gehalten werden muss, sondern auf einfache Weise in seiner Offenstellung festgelegt werden kann. In diesem Zusammenhang ist es günstig, wenn das Bedienungselement und das Hebelement zusammenwirkende Verschiebe-Rastelemente aufweisen, welche beim Überführen des Bedienungselements in die Offenstellung ineinander einschnappen. Mit Hilfe dieser Verschiebe-Rastelemente kann somit das Bedienungselement beim Überführen in seine Offenstel-

lung auf einfache Weise durch ein vorzugsweise für den Benutzer auch fühl- bzw. hörbares Einschnappen der zusammenwirkenden Verschiebe-Rastelemente - werkzeuglos - in der Offenstellung gehalten werden, sodass auf einfache Weise das Bindungselement gegenüber der Gleitschiene verlagert werden kann. Demnach ist es vorteilhafterweise nicht erforderlich einerseits das Hebeelement in seiner Offenstellung zu halten und zugleich das Bindungselement gegenüber der Gleitschiene zu verlagern, welches bei bekannten Skibindungen dem Benutzer mitunter eine gewisse Fingerfertigkeit abverlangt.

Hinsichtlich einer konstruktiv einfachen Ausgestaltung der Verschiebe-Rastelemente zwecks Rastverbindung zwischen Bedienungselement und Hebeelement in der Offenstellung des Bedienungselements ist es von Vorteil, wenn als Verschiebe-Rastelemente eine vorzugsweise stegförmige Rastnase und eine zur Aufnahme der Rastnase vorzugsweise lineare Rastnut vorgesehen sind. Demnach ist vorteilhafterweise lediglich ein vorspringender Steg, insbesondere am Bedienungselement und eine entsprechende nutförmige Vertiefung, vorzugsweise am Hebeelement vorgesehen, sodass die beiden Elemente beim Überführen des Bedienungselements in eine Rastverbindung gebracht werden, welche auf einfache Weise auch wieder gelöst werden kann.

Ebenso ist es für den Bedienkomfort des Benutzers vorteilhaft, wenn er nicht nur beim Überführen in die Offenstellung des Bedienungselements eine fühl- bzw. hörbare Rückmeldung erfährt, dass das Bedienungselement nun erfolgreich in die Offenstellung überführt worden ist, sondern Gleiches auch für das Überführen in die Schließstellung zutrifft.

Demzufolge ist es günstig, wenn das Bedienungselement und ein im Wesentlichen plattenförmiges Basiselement des Bindungselements zusammenwirkende Sperr-Rastelemente aufweisen, welche beim Überführen des Bedienungselements in die Schließstellung ineinander einschnappen. Beim Überführen des Bedienungselements wird somit beim Erreichen der Schließstellung eine verrastete Position des Bedienungselements erzielt, sodass der Benutzer Sicherheit erlangt, dass das Bindungselement nun in der Sperrstellung angeordnet ist.

Hinsichtlich einer konstruktiv einfachen Ausgestaltung der Sperr-Rastelemente ist es von Vorteil, wenn das Bedienungselement als Sperr-Rastelement eine elastisch verformbare Nut aufweist, in welcher in der Schließstellung ein mit dem plattenförmigen Basiselement verbundenes, vorzugsweise stiftförmiges, Sperr-Rastelement einschnappt.

Hinsichtlich eines kompakten Aufbaus des Bindungselements ist es weiters günstig, wenn das Bedienungselement in einer Ausnehmung des plattenförmigen Basiselements des Bindungselements beweglich aufgenommen ist. Durch das Vorsehen einer Ausnehmung in dem plattenförmigen Basiselement, kann das Bedienungselement auf praktische und elegante Weise in das plattenförmige Basiselement des Bindungselements integriert werden und innerhalb dieser Ausnehmung, insbesondere verschieblich oder verschwenkbar, zum Überführen zwischen der Offen- und der Schließstellung gelagert werden.

Hinsichtlich einer konstruktiv einfachen Ausgestaltung zur verschieblichen Lagerung des Bedienungselements in der Ausnehmung des Basiselements ist es von Vorteil, wenn das Bedienungselement randseitige Stege aufweist, welche mit randseitig in die Ausnehmung vorspringenden Führungsstegen des plattenförmigen Basiselements zusammenwirken.

Zur weiteren Erhöhung der Sicherheit, dass das Hebelelement in der Sperrstellung verbleibt, wenn das Bedienungselement in der Schließstellung angeordnet ist, ist es weiterhin von Vorteil, wenn das Bedienungselement einen Sicherheitsabschnitt aufweist, welcher in der Sperr-Stellung zumindest abschnittsweise überlappend mit zumindest einer Sicherheitsfläche des Hebelelements angeordnet ist.

Hierbei ist es hinsichtlich einer konstruktiv einfachen Ausgestaltung mit einer geringen Bauhöhe von Vorteil, wenn als Sicherheitsabschnitt am freien Ende des Hebelelements seitlich von einem im Wesentlichen rechteckigen Hebelarm vorspringende Sicherheitsflächen vorgesehen sind, deren Oberseite unterhalb der Oberseite des Hebelarms angeordnet sind.

Vorzugsweise umfasst das Bedienungselement demzufolge abschnittsweise in der Art einer Klammer den Hebelarm, wobei in der Sperrstellung des Bedienungselements sodann ein endseitiger Sicherungsabschnitt des Hebelelements von einem Abschnitt des Bedienungselements abgedeckt wird, sodass ein Verschwenken des Hebelelements - entgegen seiner entspannten Ausgangsstellung - zusätzlich verhindert wird; der Hebelarm wird somit in seiner Sperrstellung gesichert.

Um die vertikale Position des Bedienungselements, d.h. senkrecht zur Verschieberichtung des Bedienungselements, in der Schließstellung festzulegen und somit zuverlässig zu vermeiden, dass sich das Hebelelement in der Sperrstellung samt Bedienungselement aus der Sperrstellung lösen kann, ist es von Vorteil, wenn das Bedienungselement und die Ausnehmung eine das Bedienungselement in seiner Sperrstellung in einer Richtung senkrecht zur Verschieberichtung des Bedienungselements sichernde Nut-/Federverbindung aufweist.

Um die Rastverbindung mit dem Ski von der verschieblichen Führung zwischen Bindungselement und Gleitschiene zu trennen und somit - aufgrund der unterschiedlichen Beanspruchungen - z.B. die Möglichkeit zu eröffnen für das Rastelement ein unterschiedliches Material im Vergleich zur Gleitschiene vorzusehen, ist es von Vorteil, wenn das zumindest eine, skiseitig vorgesehene Rastelement in einer von der Gleitschiene gesonderten Eingriffsschiene, die vorzugsweise direkt mit der Oberseite des Skis verbunden, insbesondere verklebt, ist, ausgebildet ist.

Hinsichtlich einer zuverlässigen Rastverbindung in der Sperrstellung, welche ein ungewolltes Lösen in beide möglichen Verschieberichtungen zuverlässig verhindert, ist es günstig, wenn das skiseitige Rastelement zumindest eine, insbesondere zylindrische, Aufnahmeöffnung vorzugsweise mehrere in gleichem Abstand zueinander angeordnete Aufnahmeöffnungen aufweist.

Um eine innige Rastverbindung zu erzielen, ist es entsprechender Weise günstig, wenn das bindungsseitige Rastelement zumindest ein stiftförmiges Rastelement aufweist, wobei es sich als vor-

teilhaft herausgestellt hat, wenn zumindest zwei stiftförmige Rastelemente vorgesehen sind.

Selbstverständlich ist es aber ebenso möglich, andere andersartige Aufnahmeöffnungen bzw. vorspringende Rastelemente vorzusehen, welche ein ungewolltes Lösen bei einer Krafteinwirkung in einer der beiden möglichen Verschieberichtungen des Bindungselements vorzusehen.

Um eine besonders einfache Handhabung beim Überführen des Bedienungselements zwischen der Offen- und Schließstellung zu ermöglichen, ist es weiterhin von Vorteil, wenn das Bedienungselement an einer von der Gleitschiene abgewandten Oberseite zumindest eine Vertiefung und/oder Ausnehmung aufweist.

Die Erfindung wird nachstehend anhand von bevorzugten Ausführungsbeispielen, auf die sie jedoch keinesfalls beschränkt sein soll, noch näher erläutert.

Im Einzelnen zeigen in den Zeichnungen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht auf einen Ski mit einer darauf befestigten Gleitschiene sowie ein nicht auf der Gleitschiene angeordnetes Bindungselement;

Fig. 2 das Bindungselement gemäß Fig. 1 in einer auf der Gleitschiene aufgeschobenen verrasteten Sperrstellung;

Fig. 3 eine Ansicht auf die Stirnseite des Bindungselements;

Fig. 4 eine Ansicht des Bindungselements in der Sperrstellung;

Fig. 5 eine Ansicht von unten auf das Bindungselement in der Sperrstellung;

Fig. 6 eine Schnittansicht des auf der Gleitschiene aufgeschobenen Bindungselements in der Sperrstellung;

Fig. 7 eine perspektivische Ansicht des Bindungselements in der Verschiebestellung;

Fig. 8 eine Ansicht von unten auf das Bindungselement in der Verschiebestellung;

Fig. 9 eine Schnittansicht des auf die Gleitschiene aufgeschobenen Bindungselements in der Verschiebestellung bzw. Offenstellung des Bedienungselements.

Fig. 10a im Detail eine Draufsicht eines Bedienungselements des Bindungselements;

Fig. 10b im Detail eine Untersicht des Bedienungselements gemäß Fig. 10A; und

Fig. 11 im Detail eine Draufsicht auf die Skibindung mit dem Bedienungselement in einer Zwischenstellung.

In Fig. 1 ist ein Ski 1 ersichtlich, auf welchem eine Gleitschiene bzw. Bindungsplatte 2 angeordnet ist. Die Gleitschiene 2 ist hierbei mit dem Ski 1 verschraubt und/oder verklebt bzw. kann auch einstückig mit einem oberen Laminat des Skis 1 ausgebildet sein.

Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist ein gesondert von der Gleitschiene bzw. Bindungsplatte 2 ausgeführtes Rastelement 3 in Form einer Rast- bzw. Eingriffsschiene 3' vorgesehen, welche eine Vielzahl von im Wesentlichen zylindrisch ausgestalteten Aufnahmeöffnungen 4 aufweist. Die Rastschiene 3' ist hierbei in einer Ausnehmung der Gleitschiene 2 aufgenommen und - gesondert von der Gleitschiene 2 - mit dem Ski 1 verbunden, insbesondere verklebt und/oder verschraubt.

Die Gleitschiene 2 weist in an sich bekannter Weise an den Längsrändern vorstehende Gleitschienen 2' auf, welche zur verschieblichen Lagerung eines Bindungselements 5 in nutzförmigen Vertiefungen 6 des Bindungselements 5 aufgenommen sind (vgl. Fig. 3), wenn das Bindungselement 5 auf der Gleitschiene 2 aufgeschoben ist.

In Fig. 2 ist sodann das Bindungselement 5 in einer auf der

Gleitschiene 2 aufgeschobenen Stellung gezeigt, wobei ersichtlich ist, dass das Bindungselement 5 zwei Sichtfenster 7 aufweist, durch welche eine Durchsicht auf eine Positionsanzeige 8 auf der Oberseite der Gleitschiene 2 möglich ist.

Weiters ist ersichtlich, dass das Bindungselement 5 zum Einsatz als Langlauf- oder Telemarkbindung im vorderen Endabschnitt zwei hakenförmige Halteelemente 9 aufweist, welche zur Aufnahme einer Schwenkachse eines Skischuhs vorgesehen sind. In der am Bindungselement 2 befestigten Stellung ist somit ein Skischuh, insbesondere Langlauf- oder Telemarkschuh, um die in den Halteelementen 9 aufgenommene Schwenkachse verschwenkbar gelagert.

Zudem ist insbesondere in Fig. 4 und 5 ein Bedienungselement 10 ersichtlich, das in einer Schließstellung angeordnet ist, in welcher ein von dem Bedienungselement 10 betätigbares Rastelement 11 in seiner Sperrstellung angeordnet ist. Das Bedienungselement 10 ist in einer Ausnehmung 13 in einem plattenförmigen Basiselement 17 des Bindungselements 5 zwischen der Schließstellung und einer Offenstellung (vgl. Fig. 9) insbesondere verschieblich gelagert. Hiefür weist die Ausnehmung 13 seitlich vorspringende Führungsstege 13' auf, auf welcher das Bedienungselement mit seitlichen Stegen 10'' (vgl. Fig. 10b) verschieblich gelagert ist, wobei - wie ebenfalls in Fig. 9 ersichtlich - das Bedienungselement 10 in der Offenstellung von der elastischen Rückstellkraft des Hebelements 12 auch geringfügig verschwenkt wird.

Wie insbesondere in Fig. 6 ersichtlich, ist als bindungsseitiges Rastelement 11 ein Hebelement 12 vorgesehen, das in einer Sperr- bzw. Raststellung derart angeordnet ist, dass mit einem Hebelarm 12' verbundene Raststifte 12'' in entsprechenden, bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel, zylindrischen Aufnahmeöffnungen 4 in der Rastschiene 3' aufgenommen sind.

Hierbei ist das Hebelement 12 in seiner entspannten Ausgangsstellung derart positioniert, dass zum Lösen des Hebelements 12 aus der Sperrstellung ein Verschwenken des Hebelements 12 aus seiner entspannten Ausgangsstellung erforderlich ist. Hierfür ist das Bedienungselement 10 vorgesehen, mit welchem das He-

belelement 12 im Wesentlichen um eine Schwenkachse 14 ausgelenkt werden kann (vgl. insbesondere auch Fig 9).

In der Schnittansicht gemäß Fig. 6 ist weiters ersichtlich, dass das Bedienungselement 10 in der in den Fig. 3 bis 6 gezeigten Sperrstellung des Hebelelements 12 in einer verrasteten Schließstellung angeordnet ist. Hiefür sind Sperr-Rastelemente 15, 16 vorgesehen.

Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel sind als Sperr-Rastelemente 15, 16 ein stiftförmiges Rastelement 15', das an der Unterseite des im Wesentlichen plattenförmigen Basiselements 17 des Bindungselements 5 angeordnet ist, sowie eine Nut 16' im Bedienungselement 10 vorgesehen. Die Nut 16' ist hierbei von einer Eintrittsöffnung zu einer Engstelle hin verjüngt ausgebildet, an welche eine zylindrische Rastöffnung 16'' zur Aufnahme des stiftförmigen Rastelements 15' in der verrasteten Stellung anschließt. Beim Übertritt über die Engstelle erweitert sich demnach die Nut 16' elastisch, sodass anschließend das stiftförmige Rastelement 15' in der verrasteten Stellung einschnappt. Beim Überführen des Bedienungselements 10 in die insbesondere in Fig. 5 ersichtliche Schließstellung ist somit das Erlangen der Schließstellung aufgrund des Einschnappvorgangs für den Benutzer hör- und fühlbar; Gleiches trifft - wie nachfolgend noch im Detail erläutert - für das Überführen des Bedienungselements 10 in die Offenstellung zu.

In Fig. 4 ist zudem ersichtlich, dass das Bedienungselement 10 in einem zum Hebelelement 12 gerichteten Endabschnitt einen Sicherheitsabschnitt 18 aufweist, welcher mit einem Sicherheitsabschnitt 19 des Hebelelements 12 zusammenwirkt (vgl. Fig 10b. Bedienungselement 10 und Hebelelement 12 sind derart ausgebildet, dass der Sicherheitsabschnitt 18 des Bedienungselement 10 in der in Fig. 6 gezeigten Sperrstellung im Sicherheitsabschnitt 19 vom Hebelarm 12' seitlich vorspringende Sicherheitsflächen 19' (vgl. auch Fig 10b und Fig. 11) des Hebelelements 12 überdeckt. Hierdurch wird in der Sperrstellung des Bedienungselements 10 ein Verschwenken des Hebelelements 12 in eine Verschiebestellung, in welcher das bzw. die Raststifte 12'' aus der bzw. den Aufnahmeöffnung(en) 4 gelöst sind, zuverlässig verhindert wird.

Um das Bedienungselement 10 in der Schließstellung in vertikaler Richtung zu fixieren, liegt in der Schließstellung zudem eine formschlüssige Nut/Feder-Verbindung 25, 26 zwischen Bedienungselement 10 und Basiselement 17 vor. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel weist das Bedienungselements 10 seitliche Nuten 25 und die Ausnehmung 13 im Basiselement 17 über einen Teil der Längserstreckung der Ausnehmung 13 seitlich vorspringende Federn bzw. Niederhaltestege 26 auf. Beim Überführen des Bedienungselements 10 in die Schließstellung werden somit in den Nuten 25 jeweils die seitlich in die Ausnehmung 13 vorspringende Niederhaltestege 26 aufgenommen, sodass die vertikale Position des Bedienungselement 10 in seine Schließstellung durch die formschlüssige Nut/Feder-Verbindungen definiert ist.

In den Fig. 7 bis 9 ist ersichtlich, dass mit Hilfe des Bedienungselements 10, insbesondere das Hebeelement 12, in seine Verschiebestellung überführt werden kann.

Hierzu wird das Bedienungselement 10 in Richtung des Hebelements 12 verschoben, wobei das Bedienungselement 10 an seinem zum Hebeelement 12 zugewandten Endabschnitt 10' schräge Auflaufflächen 20 (vgl. auch Fig 10a) aufweist, welche mit der unteren schrägen Anlagefläche 21 des Hebelements 12 zusammenwirken, sodass das Bedienungselement 10 in der in Fig. 4 bis 6 dargestellten Schließstellung gelöst wird und das Hebeelement 12 aus der Schließstellung nach oben verschwenkt wird. Zu einfacheren Handhabung weist das Bedienungselement 10 eine Vertiefung 27 auf, in welcher ein Finger des Benutzers zwecks Verschieben des Bedienungselements 10 aufgenommen werden kann.

Nachdem mit Hilfe der endseitigen Auflauffläche 20 das Hebeelement 12 aus seiner im Wesentlichen entspannten Ausgangsstellung nach oben verschwenkt wird, werden beim weiteren Verschieben - wie insbesondere in der in Fig. 11 gezeigten Zwischenstellung des Bedienungselements 10 ersichtlich - durch die auf der Auflauffläche 20 des Bedienungselements 10 auflaufende Anlagefläche 21 des Hebelements 12 die Raststifte 12'' außer Eingriff mit den Aufnahmeöffnungen 4 der Rastschiene 3' gebracht, bis das Bedienungselement 10 in die in Fig. 9 dargestellte End- bzw. Of-

fenstellung gelangt.

Wenn das Bedienungselement 10 seine End- bzw. Offenstellung erlangt hat, schnappt zudem ein Steg 22', welcher an der Unterseite des vorderen Endabschnitts des Hebelelements 12 vorgesehen ist, in eine nutförmige Vertiefung 23' (vgl. Fig. 10a) des Bedienelements 10 ein. Über diese Rastverbindung zwischen den als Verschiebe-Rastelemente 22, 23 ausgebildeten Steg-/Nutverbindung 22', 23', wird somit das Hebelelement 12 in seiner Verschiebestellung gehalten, sodass der Benutzer auf einfache Weise das Bindungselement 5 auf der Gleitschiene 2 verschieben kann.

Hierbei kann der Benutzer zudem über das Sichtfenster 7 auf der Gleitschiene angebrachte Positionsanzeige 8 Einsicht nehmen und sobald die gewünschte Position erzielt wird, wird durch ein Verschieben des Bedienungselements 10 in die insbesondere in Fig. 6 gezeigte Sperrstellung das Hebelelement 12 wiederum in seine entspannte Ausgangsposition rückgeführt, sodass die Raststifte 12 in entsprechenden zylindrischen Aufnahmeöffnungen 4 in der Rastschiene 3' in Eingriff gelangen, sodass ein Verschieben des Bindungselements 5 gegenüber der Gleitschiene in der sodann erzielten Sperrstellung des Hebelelements 12 bzw. Schließstellung des Bedienungselements 10 nicht möglich ist.

Somit wird mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung eine einfach und werkzeuglos zu bedienende Skibindung geschaffen, bei welcher auf einfache und handliche Weise die Position der Skibindung gegenüber dem Ski 1 bzw. einer Gleitschiene 2 veränderbar ist.

## Patentansprüche:

1. Skibindung, insbesondere Langlaufbindung, mit einem Bindungselement (5), das auf einer zur Anordnung auf einem Ski (1) vorgesehenen Gleitschiene (2) verschieblich gelagert ist und dessen Anordnung in Längsrichtung der Gleitschiene (2) gesehen in verschiedenen Positionen mittels einer Rastvorrichtung festlegbar ist, wobei die Rastvorrichtung in einer Sperrstellung bindungs- und skiseitig ineinandergreifende Rastelemente (3, 11) aufweist und das bindungsseitige Rastelement (11) ein Hebeelement (12) aufweist, welches derart verschwenkbar ist, dass in einer Verschiebestellung die Rastelemente (3, 11) nicht miteinander in Eingriff stehen und das Bindungselement (5) gegenüber der Gleitschiene (2) verschieblich gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Bindungselement (5) ein Bedienungselement (10) mit einer schrägen Auflaufläche (20) aufweist, das zwischen einer Offen- und einer Schließstellung überführbar ist, wobei die schräge Auflaufläche (20) des Bedienungselement (10) beim Überführen des Bedienungselements (10) in die Offenstellung mit einer schrägen Anlagefläche (21) des Hebelements (12) derart zusammenwirkt, das Hebeelement (12) aus der Sperrstellung bewegt wird.

2. Skibindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Hebeelement (12) derart ausgebildet ist, dass es in einer entspannten Ausgangsstellung in der Sperrstellung angeordnet ist.

3. Skibindung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienungselement (10) und das Hebeelement (12) zusammenwirkende Verschiebe-Rastelemente (22, 23) aufweisen, welche beim Überführen des Bedienungselements (10) in die Offenstellung ineinander einschnappen.

4. Skibindung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass als Verschiebe-Rastelemente (22, 23) eine vorzugsweise stegförmige Rastnase (22') und eine zur Aufnahme der Rastnase (22') vorzugsweise lineare Rastnut (23') vorgesehen sind.

5. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienungselement (10) und ein im Wesentli-

chen plattenförmiges Basiselement (17) des Bindungselements (5) zusammenwirkende Sperr-Rastelemente (15, 16) aufweisen, welche beim Überführen des Bedienungselements (10) in die Schließstellung ineinander einschnappen.

6. Skibindung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienungselement als Sperr-Rastelement (16) eine elastisch verformbare Nut (16') aufweist, in welcher in der Schließstellung ein mit dem plattenförmigen Basiselement (17) verbundenes vorzugsweise stiftförmiges Rastelement (15') einschnappt.

7. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienungselement (10) in einer Ausnehmung (13) des plattenförmigen Basiselements (17) des Bindungselements (5) beweglich aufgenommen ist.

8. Skibindung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienungselement (10) randseitige Stege (10'') aufweist, welche mit randseitig in die Ausnehmung (13) vorspringenden Führungstegen (13') des plattenförmigen Basiselements (17) zusammenwirken.

9. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienungselement (10) einen Sicherheitsabschnitt (18) aufweist, welcher in der Sperr-Stellung zumindest abschnittsweise überlappend mit zumindest einem Sicherheitsabschnitt (19) des Hebelements (11) angeordnet ist.

10. Skibindung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass als Sicherheitsabschnitt am freien Ende des Hebelements (12) seitlich vom einem im Wesentlichen rechteckigen Hebelarm (12') vorspringende Sicherheitsflächen (19') vorgesehen sind, deren Oberseite unterhalb der Oberseite des Hebelarms angeordnet sind.

11. Skibindung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass Bedienungselement (10) und die Ausnehmung (13) eine das Bedienungselement in seiner Sperrstellung in einer Richtung senkrecht zur Verschieberichtung des Bedienungselements (10) sichernde Nut-/Federverbindung (25, 26) aufweist.

12. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das zumindest eine, skiseitig vorgesehene Rastelement (3) als eine von der Gleitschiene (2) gesonderte Eingriffsschiene (3'), die vorzugsweise direkt mit der Oberseite des Skis (1) verbunden, insbesondere verklebt, ist, ausgebildet ist.

13. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass das skiseitige Rastelement (3) zumindest eine insbesondere zylindrische Aufnahmeöffnung (4) vorzugsweise, mehrere in gleichem Abstand zueinander angeordnete Aufnahmeöffnungen (4) vorgesehen ist bzw. sind.

14. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das bindungsseitige Rastelement (11) zumindest ein stiftförmiges Rastelement (12'') aufweist.

15. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienungselement (10) an einer von der Gleitschiene (2) abgewandten Oberseite zumindest eine Vertiefung und/oder Ausnehmung (27) aufweist.

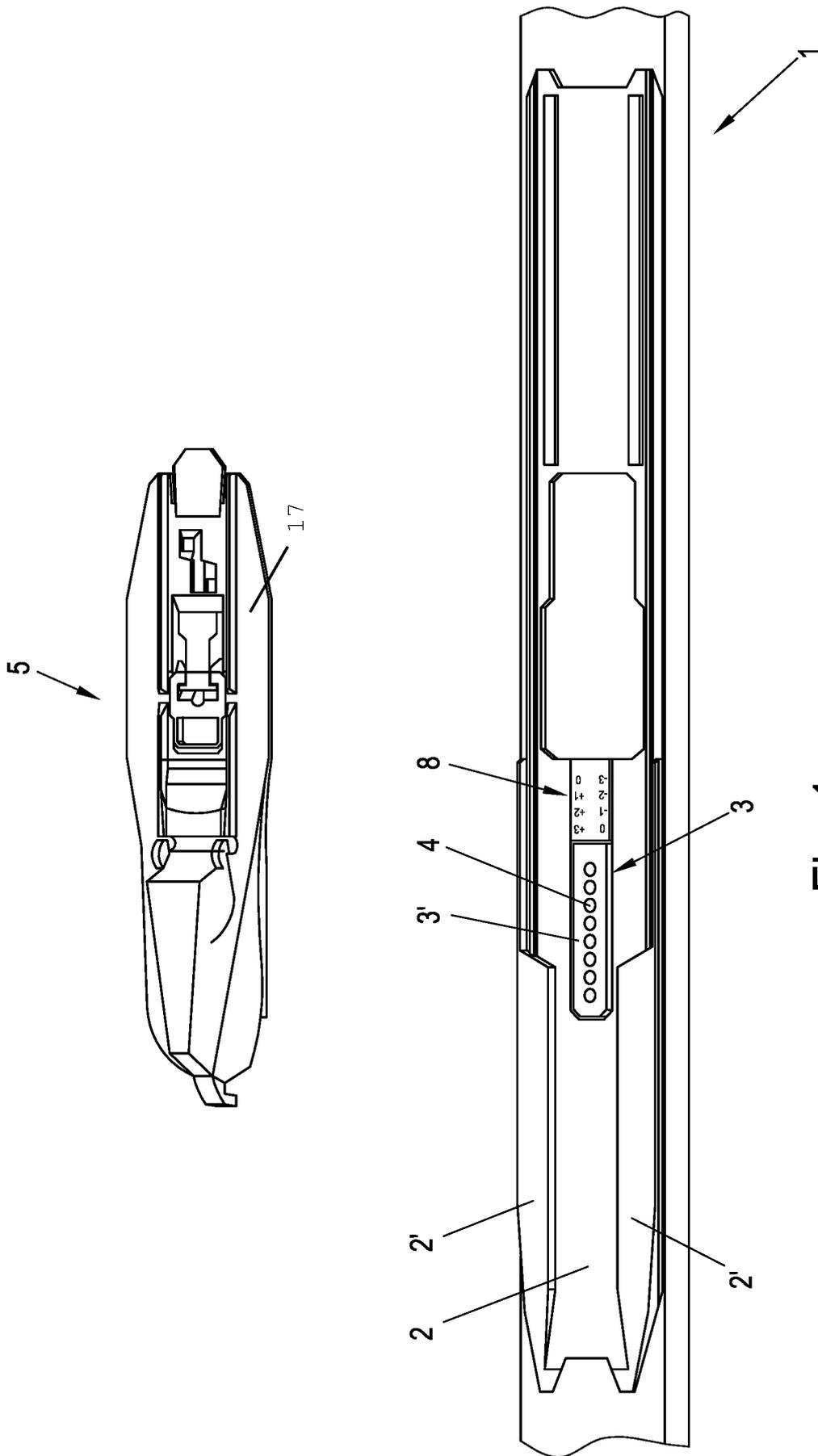


Fig. 1

2/7

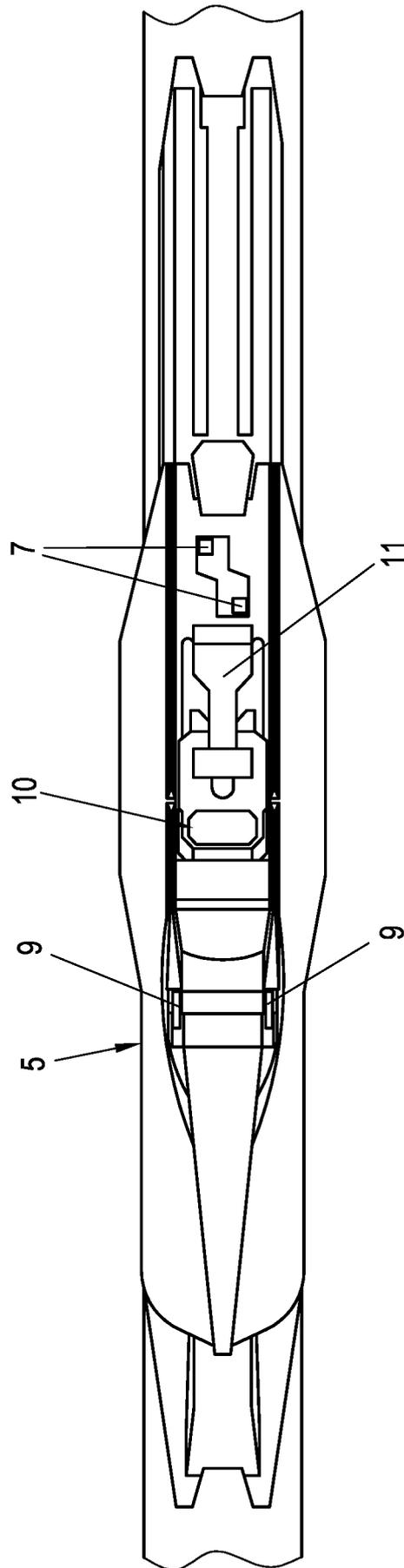


Fig. 2

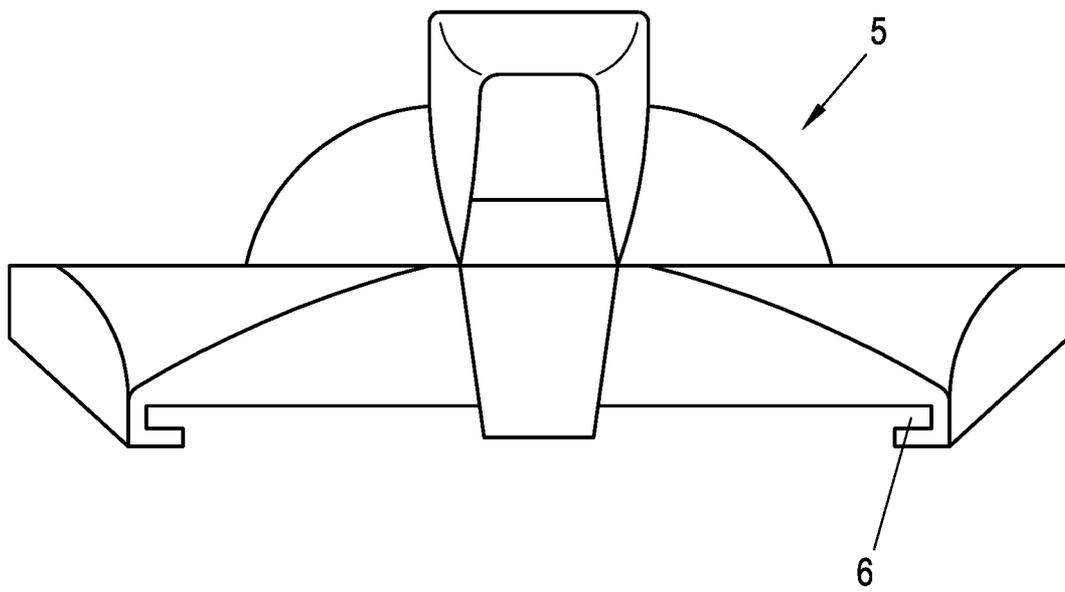


Fig. 3

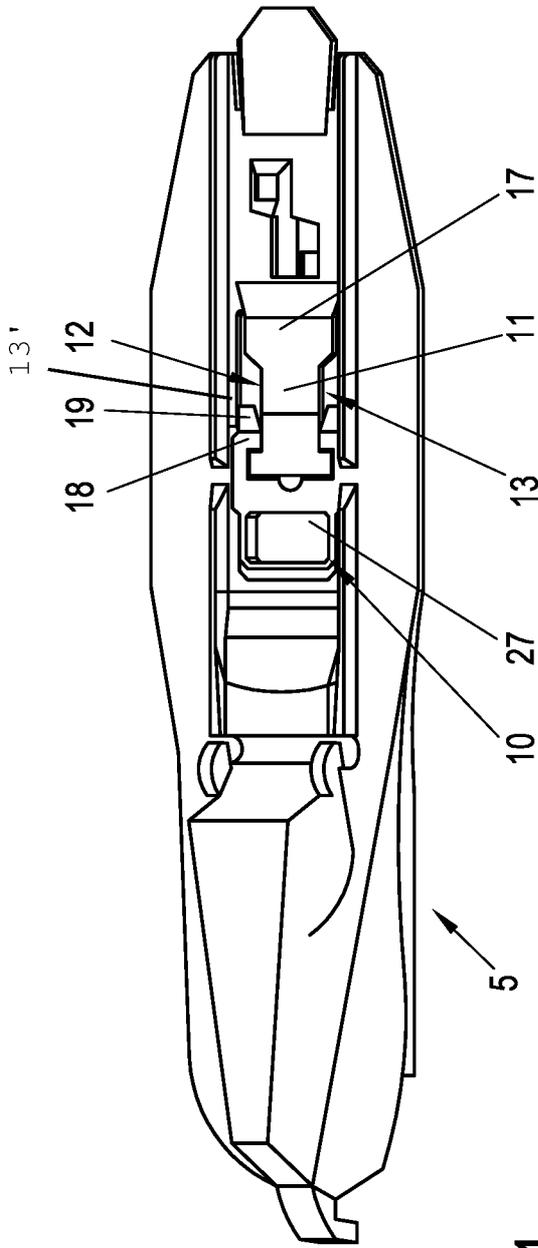


Fig. 4

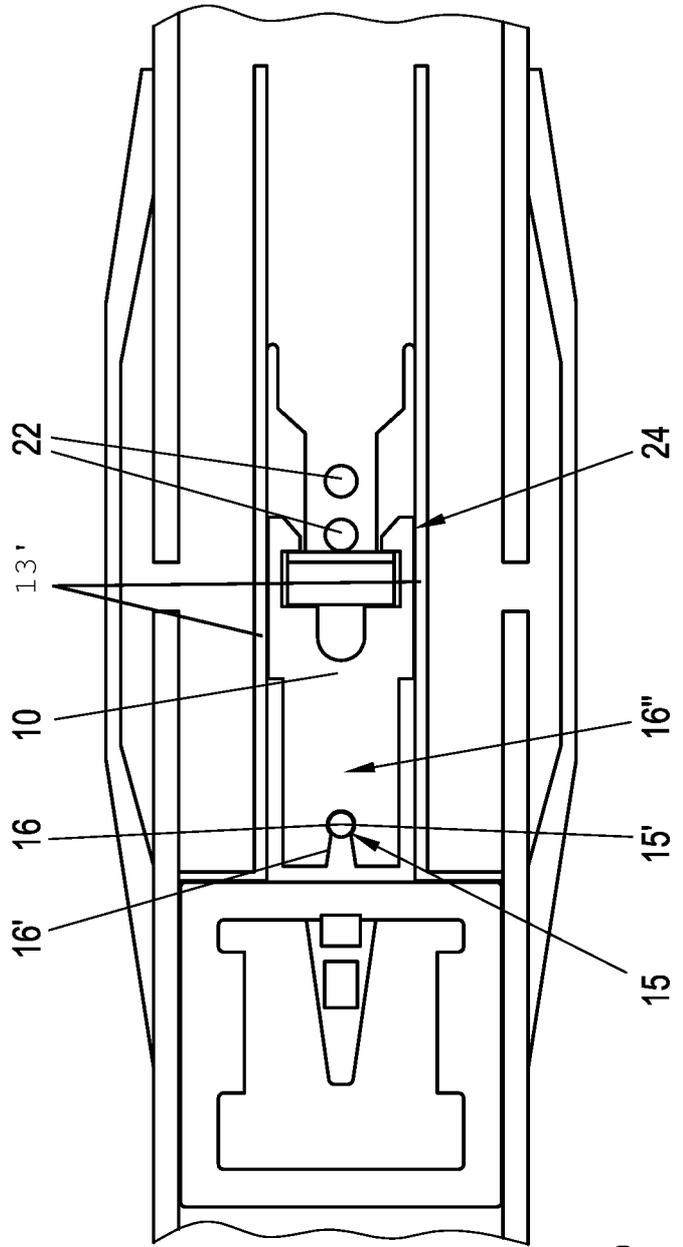


Fig. 5

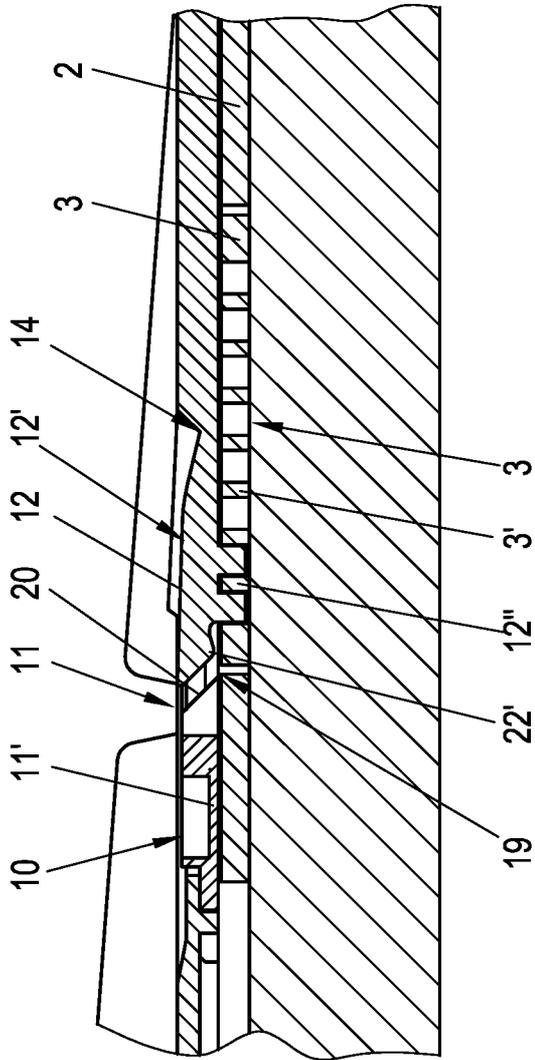


Fig. 6

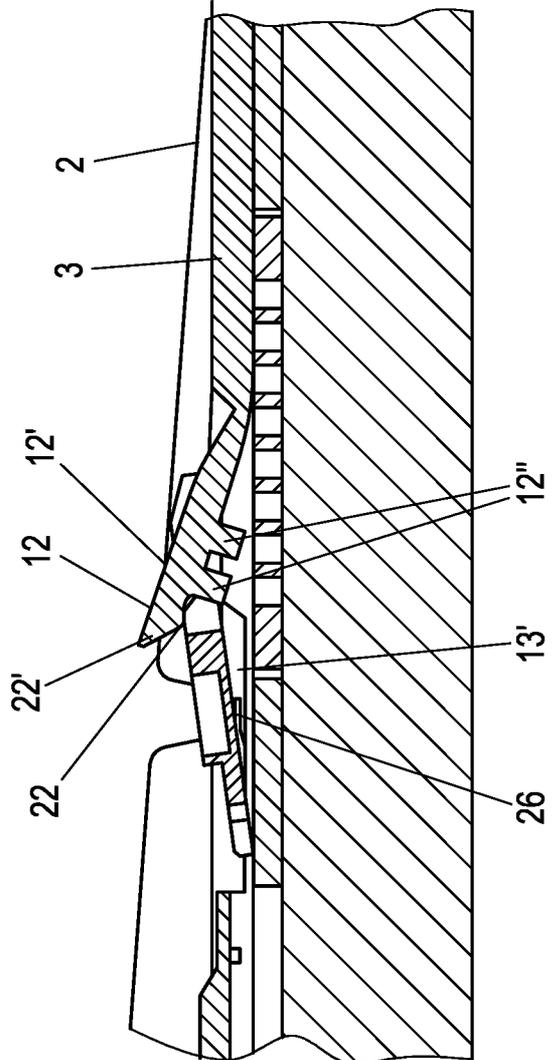


Fig. 9

6/7

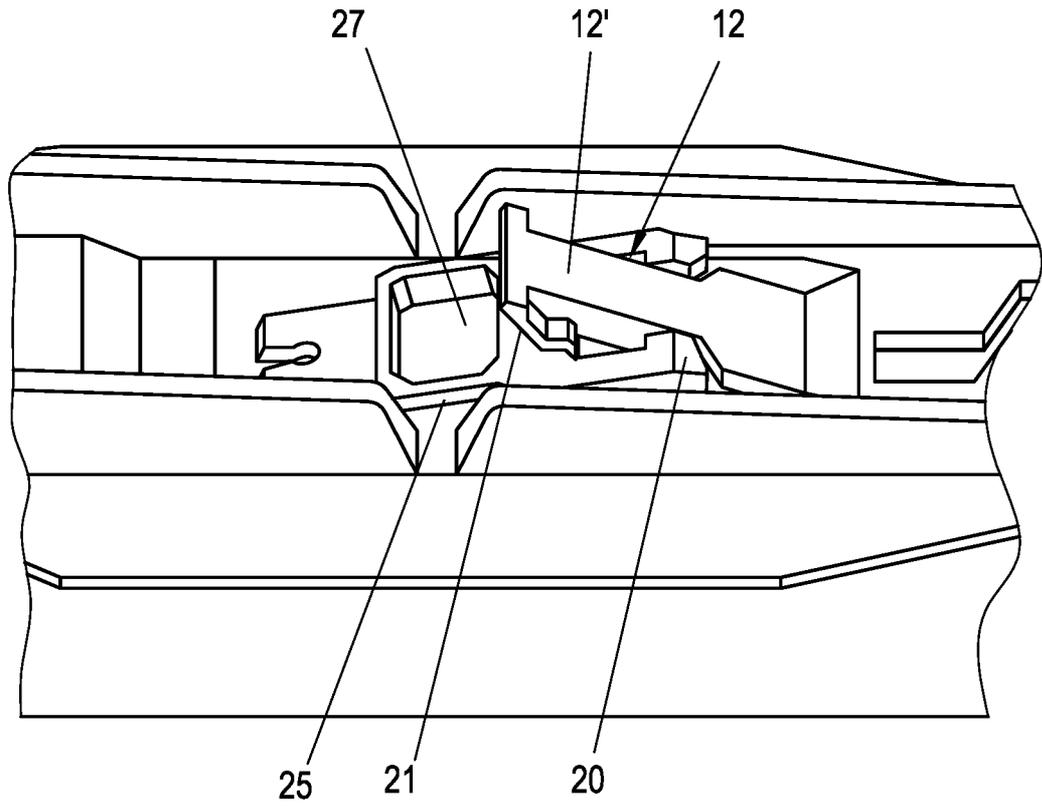


Fig. 7

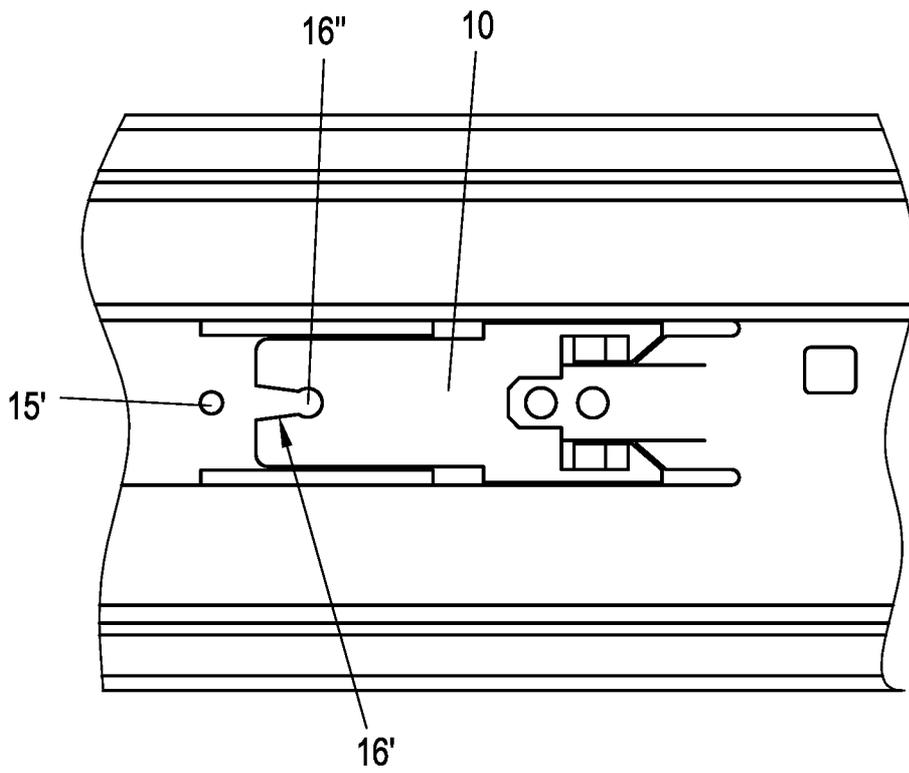


Fig. 8

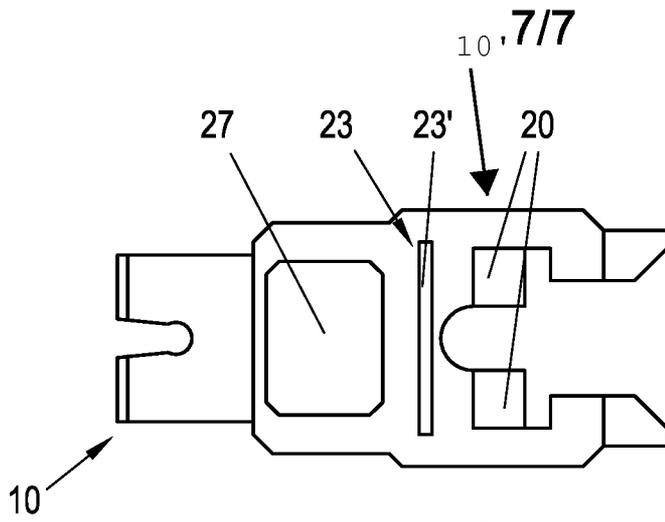


Fig. 10a

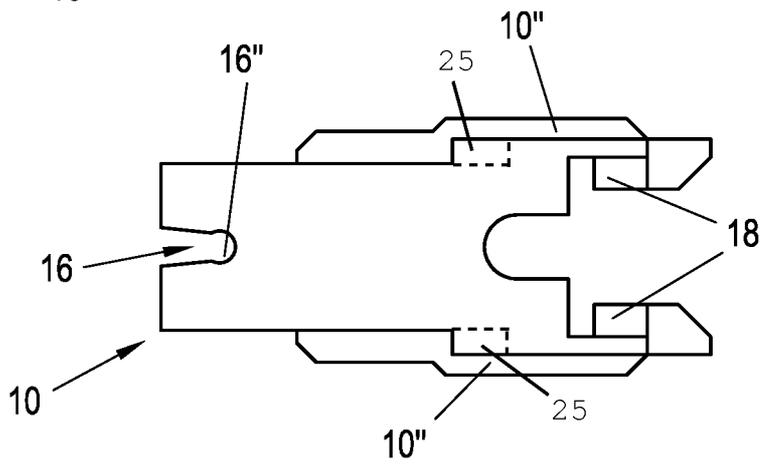


Fig. 10b

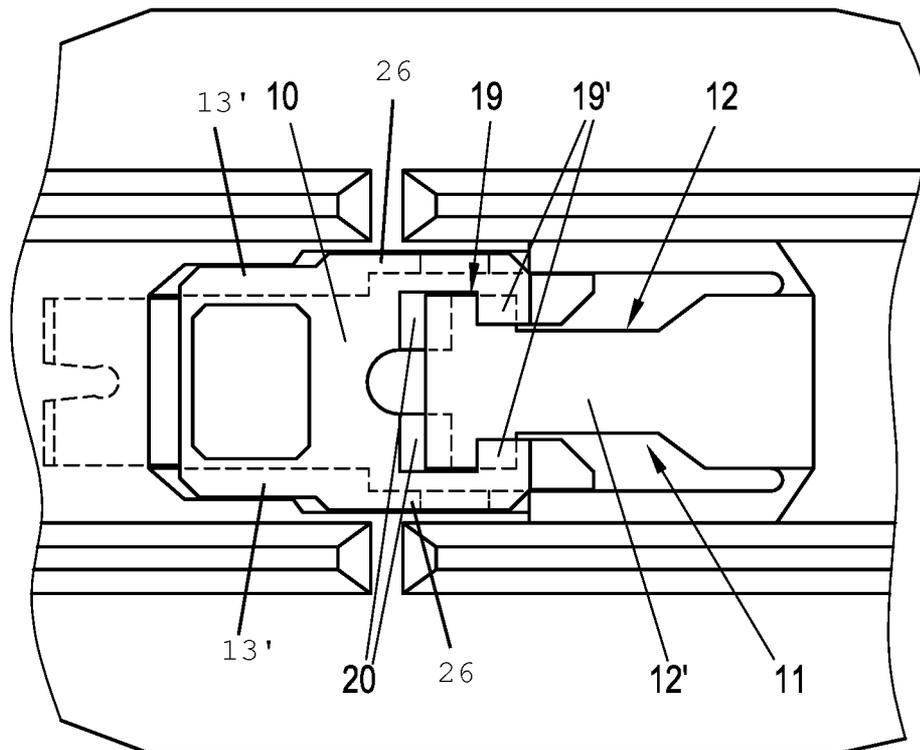


Fig. 11

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/EP2017/065518

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. A63C9/00 A63C9/08 A63C9/086 A63C9/18  
ADD.  
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED  
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
A63C  
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	AT 385 204 B (TYROLIA FREIZEITGERAETE [AT]) 10 March 1988 (1988-03-10) page 2, line 17 - page 3, line 39; figures 1-6	1-4,7,8, 12-15 5,6,9-11
X A	DE 34 28 566 A1 (MARKER DEUTSCHLAND GMBH [DE]) 13 February 1986 (1986-02-13) page 7, line 1 - page 8, line 8; figures 3,4	1,2,7, 12-14 3-6, 8-11,15
X A	CH 177 960 A (WOEGERBAUER ALFRED [AT]) 30 June 1935 (1935-06-30) page 1, line 40 - page 2, line 18; figures 3,4,5	1,7,8, 12,15 2-6, 9-11,13, 14
A	EP 0 084 324 A1 (ESS SKIBINDUNGEN [DE]) 27 July 1983 (1983-07-27) claim 1; figures 1,2	1-15

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search <b>21 September 2017</b>	Date of mailing of the international search report <b>09/10/2017</b>
---	---

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer <b>Murer, Michael</b>
--	---

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2017/065518

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
AT 385204	B	10-03-1988	NONE
-----			
DE 3428566	A1	13-02-1986	NONE
-----			
CH 177960	A	30-06-1935	NONE
-----			
EP 0084324	A1	27-07-1983	DE 3201319 A1 28-07-1983
			EP 0084324 A1 27-07-1983
			JP H0443676 B2 17-07-1992
			JP S58124467 A 25-07-1983
			US 4522424 A 11-06-1985
-----			

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/065518

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
 INV. A63C9/00 A63C9/08 A63C9/086 A63C9/18  
 ADD.  
 Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE  
 Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
 A63C

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)  
 EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X A	AT 385 204 B (TYROLIA FREIZEITGERAETE [AT]) 10. März 1988 (1988-03-10) Seite 2, Zeile 17 - Seite 3, Zeile 39; Abbildungen 1-6	1-4,7,8, 12-15 5,6,9-11
X A	DE 34 28 566 A1 (MARKER DEUTSCHLAND GMBH [DE]) 13. Februar 1986 (1986-02-13) Seite 7, Zeile 1 - Seite 8, Zeile 8; Abbildungen 3,4	1,2,7, 12-14 3-6, 8-11,15
X A	CH 177 960 A (WOEGERBAUER ALFRED [AT]) 30. Juni 1935 (1935-06-30) Seite 1, Zeile 40 - Seite 2, Zeile 18; Abbildungen 3,4,5	1,7,8, 12,15 2-6, 9-11,13, 14
A	EP 0 084 324 A1 (ESS SKIBINDUNGEN [DE]) 27. Juli 1983 (1983-07-27) Anspruch 1; Abbildungen 1,2	1-15

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen  Siehe Anhang Patentfamilie

- \* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
21. September 2017	09/10/2017

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Murer, Michael
--	---

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/065518

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
AT 385204	B	10-03-1988	KEINE
-----			
DE 3428566	A1	13-02-1986	KEINE
-----			
CH 177960	A	30-06-1935	KEINE
-----			
EP 0084324	A1	27-07-1983	DE 3201319 A1 28-07-1983
			EP 0084324 A1 27-07-1983
			JP H0443676 B2 17-07-1992
			JP S58124467 A 25-07-1983
			US 4522424 A 11-06-1985
-----			