

(19)



(11)

EP 3 474 960 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
01.01.2020 Patentblatt 2020/01

(51) Int Cl.:
A63C 9/00 (2012.01) **A63C 9/08** (2012.01)
A63C 9/086 (2012.01) **A63C 9/18** (2012.01)

(21) Anmeldenummer: **17732129.6**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2017/065518

(22) Anmeldetag: **23.06.2017**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2017/220771 (28.12.2017 Gazette 2017/52)

(54) **SKIBINDUNG**

SKI BINDINGS

FIXATION DE SKI

(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: **23.06.2016 EP 16175941**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.05.2019 Patentblatt 2019/18

(73) Patentinhaber: **Fischer Sports GmbH
4910 Ried/Innkreis (AT)**

(72) Erfinder: **FELLIN, Nicolas
4912 Neuhofen im Innkreis (AT)**

(74) Vertreter: **Sonn & Partner Patentanwälte
Riemergasse 14
1010 Wien (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 0 084 324 AT-B- 385 204
CH-A- 177 960 DE-A1- 3 428 566**

EP 3 474 960 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 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 um eine Schwenkachse derart verschwenkbar ist, dass in einer Verschiebestellung die Rastelemente nicht miteinander in Eingriff stehen und das Bindungselement gegenüber der Gleitschiene verschieblich gelagert ist.

[0002] 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 Schneeverhältnisse anzupassen, ist es bekannt, eine Rastvorrichtung vorzusehen, mit welcher das Bindungselement in unterschiedlichen Positionen auf der Gleitschiene festgelegt werden kann.

[0003] 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.

[0004] 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.

[0005] 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.

[0006] Weiters zeigt die AT 385 204 B eine Rastvorrichtung für Skibindungsteile, bei welcher ein federbelasteter Kolben vorgesehen ist, der entgegen der Kraft einer Feder in einem Loch einer Lochreihe in der Führungsschiene verrastbar ist. Zum Überführen des Kolbens in eine Nicht-Eingriffsstellung aus der Eingriffsstellung kann ein Bolzen vorgesehen sein, welche in einer schrägen Kulissenführung aufgenommen ist oder es kann ein Schieber vorgesehen sein, der unterschiedliche rampenförmige Auflaufflächen zum Verschieben des Kolbens aus einer Rast- in eine Freigabestellung aufweist.

[0007] Eine ähnliche Vorrichtung offenbart auch die DE 34 28 566 A1, wobei hier eine Grundplatte seitliche Führungsschienen aufweist, welche in Nuten des Schlittens zur verschieblichen Lagerung des Schlittens aufgenommen sind. Mittels Druckbelastung eines Druckstücks kann ein Riegel aus einer Ausnehmung gelöst werden und der Schlitten gegenüber der Grundplatte verschoben werden.

[0008] Des Weiteren zeigt die CH 177 960 A einen auf einer Grundplatte verschieblich gelagerten Schlitten. Um den Schlitten für eine Verschiebung freizugeben oder jedoch gegenüber der Grundplatte in seiner Position festzulegen ist ein Nockenhebel vorgesehen, über welchen Schlitten und Grundplatte in einer Sperrstellung reibschlüssig gehalten werden.

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.

[0009] Erfindungsgemäß wird dies dadurch erzielt, dass das Bindungselement ein Bedienungselement mit einer schrägen Auflauffläche aufweist, das zwischen einer Offen- und einer Schließstellung überführbar ist, wobei die schräge Auflauffläche 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.

[0010] 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. Unter 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 Bindungs-

elements gegenüber der Gleitschiene bzw. dem Ski, auf welchem die Gleitschiene im Gebrauchszustand fest angeordnet ist, mit einem Rastelement des Bindungselements in der Sperrstellung zusammenwirkt.

[0011] 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 Anlagenflächen beim Lösen des Hebelements aus der Sperrstellung einander nicht blockieren.

[0012] 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.

[0013] 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 Offenstellung 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 Hebelement 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.

[0014] Hinsichtlich einer konstruktiv einfachen Ausgestaltung der Verschiebe-Rastelemente zwecks Rastverbindung zwischen Bedienungselement und Hebelement 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 vor-

gesehen sind. Demnach ist vorteilhafterweise lediglich ein vorspringender Steg, insbesondere am Bedienungselement und eine entsprechende nutförmige Vertiefung, vorzugsweise am Hebelement vorgesehen, sodass die beiden Elemente beim Überführen des Bedienungselements in eine Rastverbindung gebracht werden, welche auf einfache Weise auch wieder gelöst werden kann.

[0015] 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.

[0016] Demzufolge ist es günstig, wenn das Bedienungselement und ein im Wesentlichen plattenförmiges Basiselement des Bindungselements zusammenwirken die 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.

[0017] 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.

[0018] 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.

[0019] 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 Führungstegen des plattenförmigen Basiselements zusammenwirken.

[0020] Zur weiteren Erhöhung der Sicherheit, dass das Hebelement 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 Hebel-

elements angeordnet ist.

[0021] Hierbei ist es hinsichtlich einer konstruktiv einfachen Ausgestaltung mit einer geringen Bauhöhe von Vorteil, wenn als Sicherungsabschnitt am freien Ende des Hebelelements seitlich von einem im Wesentlichen rechteckigen Hebelarm vorspringende Sicherungsflächen vorgesehen sind, deren Oberseite unterhalb der Oberseite des Hebelarms angeordnet sind.

[0022] 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.

[0023] 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.

[0024] 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.

[0025] 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.

[0026] Um eine innige Rastverbindung zu erzielen, ist es entsprechender Weise günstig, wenn das bindungsseitige Rastelement zumindest ein stiftförmiges Rastelement aufweist, wobei es sich als vorteilhaft herausgestellt hat, wenn zumindest zwei stiftförmige Rastelemente vorgesehen sind.

[0027] 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.

[0028] 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.

[0029] Die Erfindung wird nachstehend anhand von bevorzugten Ausführungsbeispielen, auf die sie jedoch keinesfalls beschränkt sein soll, noch näher erläutert.

[0030] 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.

[0031] 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.

[0032] 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.

[0033] Die Gleitschiene 2 weist in an sich bekannter Weise an den Längsrändern vorstehende Gleitschienen 2' auf, welche zur verschieblichen Lagerung eines Bindungselements 5 in nutförmigen Vertiefungen 6 des Bindungselements 5 aufgenommen sind (vgl. Fig. 3), wenn das Bindungselement 5 auf der Gleitschiene 2 aufgeschoben ist.

[0034] 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.

[0035] 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.

[0036] 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.

[0037] 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.

[0038] 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. Hiefür ist das Bedienungselement 10 vorgesehen, mit welchem das Hebelement 12 im Wesentlichen um eine Schwenkachse 14 ausgelenkt werden kann (vgl. insbesondere auch Fig 9).

[0039] In der Schnittansicht gemäß Fig. 6 ist weiters ersichtlich, dass das Bedienungselement 10 in der in den Fig. 3 bis 6 gezeigten Sperrstellung des Hebelements 12 in einer verrasteten Schließstellung angeordnet ist. Hiefür sind Sperr-Rastelemente 15, 16 vorgesehen.

[0040] 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, so dass 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.

[0041] In Fig. 4 ist zudem ersichtlich, dass das Bedienungselement 10 in einem zum Hebelement 12 gerichteten Endabschnitt einen Sicherheitsabschnitt 18 aufweist, welcher mit einem Sicherheitsabschnitt 19 des Hebelements 12 zusammenwirkt (vgl. Fig 10b). Bedienungselement 10 und Hebelement 12 sind derart ausgebildet, dass der Sicherheitsabschnitt 18 des Bedienungselements 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 Hebelements 12 überdeckt. Hierdurch wird in der Sperrstellung des Bedienungselements 10 ein Verschwenken des Hebelements 12 in eine Verschiebestellung, in welcher das bzw. die Raststifte 12" aus der bzw. den Aufnahmeöffnung(en) 4 gelöst sind, zuverlässig verhindert wird.

[0042] 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. Niederhal-

testege 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 die vertikale Position des Bedienungselement 10 in seine Schließstellung durch die formschlüssige Nut/Feder-Verbindungen definiert ist.

[0043] In den Fig. 7 bis 9 ist ersichtlich, dass mit Hilfe des Bedienungselements 10, insbesondere das Hebelement 12, in seine Verschiebestellung überführt werden kann.

[0044] Hierzu wird das Bedienungselement 10 in Richtung des Hebelements 12 verschoben, wobei das Bedienungselement 10 an seinem zum Hebelement 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 Hebelement 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.

[0045] Nachdem mit Hilfe der endseitigen Auflauffläche 20 das Hebelement 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. Offenstellung gelangt.

[0046] Wenn das Bedienungselement 10 seine End- bzw. Offenstellung erlangt hat, schnappt zudem ein Steg 22', welcher an der Unterseite des vorderen Endabschnitts des Hebelements 12 vorgesehen ist, in eine nutförmige Vertiefung 23' (vgl. Fig. 10a) des Bedienungselements 10 ein. Über diese Rastverbindung zwischen den als Verschiebe-Rastelemente 22, 23 ausgebildeten Steg-/Nutverbindung 22', 23', wird somit das Hebelement 12 in seiner Verschiebestellung gehalten, sodass der Benutzer auf einfache Weise das Bindungselement 5 auf der Gleitschiene 2 verschieben kann.

[0047] 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 Hebelement 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 Bin-

dungselements 5 gegenüber der Gleitschiene in der so- dann erzielten Sperrstellung des Hebelements 12 bzw. Schließstellung des Bedienungselements 10 nicht möglich ist.

[0048] 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, vorzugsweise 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 bindings- und skiseitig ineinandergreifende Rastelemente (3, 11) aufweist und das bindingsseitige Rastelement (11) ein Hebelement (12) aufweist, welches um eine Schwenkachse (14) 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 Auflauffläche (20) aufweist, das zwischen einer Offen- und einer Schließstellung überführbar ist, wobei die schräge Auflauffläche (20) des Bedienungselement (10) beim Überführen des Bedienungselements (10) in die Offenstellung mit einer schrägen Anlagefläche (21) des Hebelements (12) derart zusammenwirkend ist, dass das Hebelement (12) aus der Sperrstellung bewegt wird.
2. Skibindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hebelement (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 Hebelement (12) zusammenwirkende Verschiebe-Rastelemente (22, 23) aufweisen, welche beim Überführen des Bedienungselements (10) in die Offenstellung ineinander einschnappbar sind.
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, **da-**

durch gekennzeichnet, dass das Bedienungselement (10) und ein im Wesentlichen plattenförmiges Basiselement (17) des Bindungselements (5) zusammenwirkende Sperr-Rastelemente (15, 16) aufweisen, welche beim Überführen des Bedienungselements (10) in die Schließstellung ineinander einschnappbar sind.

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 Anspruch 5 oder 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 Führungsstegen (13') des plattenförmigen Basiselements (17) zusammenwirken.
9. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bedienungselement (10) einen Sicherungsabschnitt (18) aufweist, welcher in der Sperr-Stellung zumindest abschnittsweise überlappend mit zumindest einem Sicherungsabschnitt (19) des Hebelements (11) angeordnet ist.
10. Skibindung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Sicherungsabschnitt am freien Ende des Hebelements (12) seitlich vom einem im Wesentlichen rechteckigen Hebelarm (12') vorspringende Sicherungsflächen (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, aus-

gebildet 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.

Claims

1. Ski binding, preferably a cross-country ski binding, comprising a binding element (5) which is displaceably mounted on a slide rail (2) provided for being arranged on a ski (1) and of which the arrangement, when viewed in the longitudinal direction of the slide rail (2), can be fixed in different positions by means of a latching device, the latching device having interlocking latching elements (3, 11) on the ski side and on the binding side in a locking position and the binding-side latching element (11) having a lever element (12) which is pivotable about a pivot axis (14) such that, in a displacement position, the latching elements (3, 11) do not engage with one another and the binding element (5) is displaceably mounted relative to the slide rail (2), **characterised in that** the binding element (5) has an operating element (10) having an oblique run-on surface (20), which operating element can be transferred between an open and a closed position, the oblique run-on surface (20) of the operating element (10) interacting with an oblique contact surface (21) of the lever element (12) when the operating element (10) is transferred into the open position such that the lever element (12) is moved out of the locking position.
2. Ski binding according to claim 1, **characterised in that** the lever element (12) is designed such that, in a relaxed initial position, it is arranged in the locking position.
3. Ski binding according to either claim 1 or claim 2, **characterised in that** the operating element (10) and the lever element (12) have interacting displacement-latching elements (22, 23) which can be snapped into one other when the operating element

(10) is transferred into the open position.

4. Ski binding according to claim 3, **characterised in that** a preferably rib-like latching lug (22') and a preferably linear latching groove (23') for receiving the latching lug (22') are provided as displacement-latching elements (22, 23).
5. Ski binding according to any of claims 1 to 4, **characterised in that** the operating element (10) and a substantially planar base element (17) of the binding element (5) have interacting locking-latching elements (15, 16) which can be snapped into one another when the operating element (10) is transferred into the closed position.
6. Ski binding according to claim 5, **characterised in that** the operating element has an elastically deformable groove (16') as the locking-latching element (16), in which a preferably pin-shaped latching element (15') connected to the planar base element (17) snaps into place in the closed position.
7. Ski binding according to either claim 5 or claim 6, **characterised in that** the operating element (10) is movably received in a recess (13) in the planar base element (17) of the binding element (5).
8. Ski binding according to claim 7, **characterised in that** the operating element (10) has edge-side ribs (10") which interact with guide ribs (13') of the planar base element (17) which project into the recess (13) on the edge side.
9. Ski binding according to any of claims 1 to 8, **characterised in that** the operating element (10) has a securing portion (18) which is arranged so as to overlap at least partly with at least one securing portion (19) of the lever element (11) in the locking position.
10. Ski binding according to claim 9, **characterised in that** securing surfaces (19') which project laterally from a substantially rectangular lever arm (12') are provided as the securing portion at the free end of the lever element (12) and the upper side of the securing surfaces is arranged underneath the upper side of the lever arm.
11. Ski binding according to claim 9, **characterised in that** the operating element (10) and the recess (13) comprise a tongue-and-groove connection (25, 26) which secures the operating element in the locking position thereof in a direction perpendicular to the displacement direction of the operating element (10).
12. Ski binding according to any of claims 1 to 11, **characterised in that** the at least one latching element (3) provided on the ski side is formed as an engage-

ment rail (3') which is separate from the slide rail (2) and is preferably directly connected to, in particular bonded to, the upper side of the ski (1).

13. Ski binding according to any of claims 1 to 12, **characterised in that** at least one in particular cylindrical receiving opening (4) is provided or preferably multiple receiving openings (4) arranged at the same distance apart from one another are provided in the ski-side latching element (3).
14. Ski binding according to any of claims 1 to 13, **characterised in that** the binding-side latching element (11) has at least one pin-shaped latching element (12").
15. Ski binding according to any of claims 1 to 14, **characterised in that** the operating element (10) has at least one depression and/or recess (27) in an upper side facing away from the slide rail (2).

Revendications

1. Fixation de ski, de préférence fixation de ski de fond, avec un élément de fixation (5), qui est logé de manière coulissante sur un rail de coulissement (2) destiné à être disposé sur un ski (1) et dont la disposition, vue dans la direction longitudinale du rail de coulissement (2), peut être fixée dans différentes positions au moyen d'un dispositif d'encliquetage, le dispositif d'encliquetage comprenant des éléments d'encliquetage (3, 11) côté fixation et côté ski s'emboîtant les uns dans les autres dans une position de blocage et l'élément d'encliquetage côté fixation (11) comprenant un élément de levier (12) qui peut pivoter autour d'un axe de pivotement (14), de façon à ce que, dans une position de coulissement, les éléments d'encliquetage (3, 11) ne soient pas emboîtés entre eux et l'élément de fixation (5) est logé de manière coulissante par rapport au rail de coulissement (2),
caractérisé en ce que l'élément de fixation (5) comprend un élément de commande (10) avec une surface inclinée (20), qui peut être déplacée entre une position ouverte et une position fermée, la surface inclinée (20) de l'élément de commande (10) interagissant, lors du déplacement de l'élément de commande (10) vers la position ouverte, avec une surface d'appui inclinée (21) de l'élément de levier (12) de façon à ce que l'élément de levier (12) soit déplacé hors de la position de blocage.
2. Fixation de ski selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'élément de levier (12) est conçu de façon à ce qu'il soit disposé dans une position initiale détendue dans la position de blocage.

3. Fixation de ski selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'élément de commande (10) et l'élément de levier (12) comprennent des éléments d'encliquetage coulissants (22, 23) en interaction qui peuvent s'encliqueter les uns dans les autres lors du déplacement de l'élément de commande (10) vers la position ouverte. 5
4. Fixation de ski selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** les éléments d'encliquetage coulissants (22, 23) peuvent être un embout d'encliquetage (22'), présentant de préférence la forme d'une nervure et une rainure d'encliquetage (23'), de préférence linéaire, pour le logement de l'embout d'encliquetage (22'). 10
5. Fixation de ski selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** l'élément de commande (10) et un élément de base (17), présentant globalement la forme d'une plaque, de l'élément de fixation (5), comprennent des éléments d'encliquetage de blocage (15, 16) qui peuvent s'encliqueter les uns dans les autres lors du déplacement de l'élément de commande (10) vers la position fermée. 20
6. Fixation de ski selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** l'élément de commande comprend, en tant qu'élément d'encliquetage de blocage (16), une rainure déformable élastiquement (16'), dans laquelle, dans la position fermée, s'encliquette un élément d'encliquetage (15'), présentant de préférence la forme d'une tige, relié avec l'élément de base (17) en forme de plaque. 25
7. Fixation de ski selon la revendication 5 ou 6, **caractérisée en ce que** l'élément de commande (10) est logé de manière mobile dans un évidement (13) de l'élément de base (17) en forme de plaque de l'élément de fixation (5). 30
8. Fixation de ski selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** l'élément de commande (10) comprend des nervures de bord (10'') qui interagissent avec des nervures de guidage (13') de l'élément de base (17) en forme de plaque, en saillie du côté du bord dans l'évidement (13). 35
9. Fixation de ski selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** l'élément de commande (10) comprend une portion de sécurisation (18) qui est superposée, dans la position de blocage, au moins à certains endroits, avec au moins une portion de sécurisation (19) de l'élément de levier (11). 40
10. Fixation de ski selon la revendication 9, **caractérisée en ce que**, en tant que portion de sécurisation, à l'extrémité libre de l'élément de levier (12), sont prévues des surfaces de sécurisation (19') en saillie latéralement par rapport à un bras de levier (12') globalement rectangulaire, dont le côté supérieur est disposé en dessous du côté supérieur du bras de levier. 45
11. Fixation de ski selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** l'élément de commande (10) et l'évidement (13) présentent une liaison par rainure et languette (25, 26) sécurisant l'élément de fixation dans sa position de blocage dans une direction perpendiculaire à la direction de coulissement de l'élément de commande (10). 50
12. Fixation de ski selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisée en ce que** l'au moins un élément d'encliquetage (3) prévu côté ski est conçu comme un rail d'emboîtement (3') distinct du rail de coulissement (2), qui est de préférence relié directement, plus particulièrement collé, avec le côté supérieur du ski (1). 55
13. Fixation de ski selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisée en ce que** l'au moins un élément d'encliquetage côté ski (3) comprend au moins une ouverture de logement (4) plus particulièrement de forme cylindrique, de préférence plusieurs ouvertures de logement (4) disposées à intervalles réguliers.
14. Fixation de ski selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisée en ce que** l'élément d'encliquetage côté fixation (11) comprend au moins un élément d'encliquetage en forme de tige (12'').
15. Fixation de ski selon l'une des revendications 1 à 14, **caractérisée en ce que** l'élément de commande (10) comprend, sur un côté supérieur opposé au rail de coulissement (2), au moins une cavité et/ou un évidement (27).

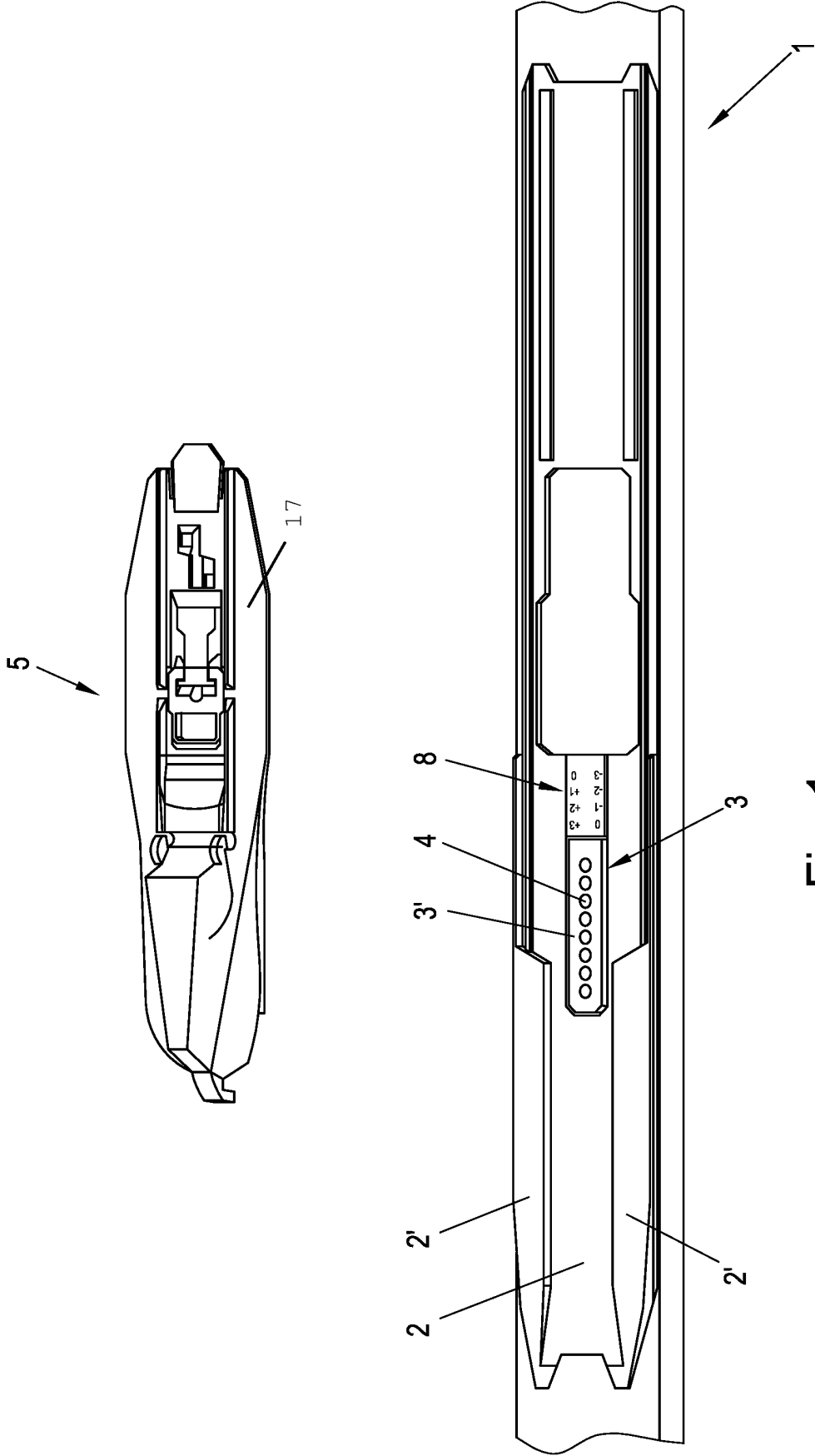


Fig. 1

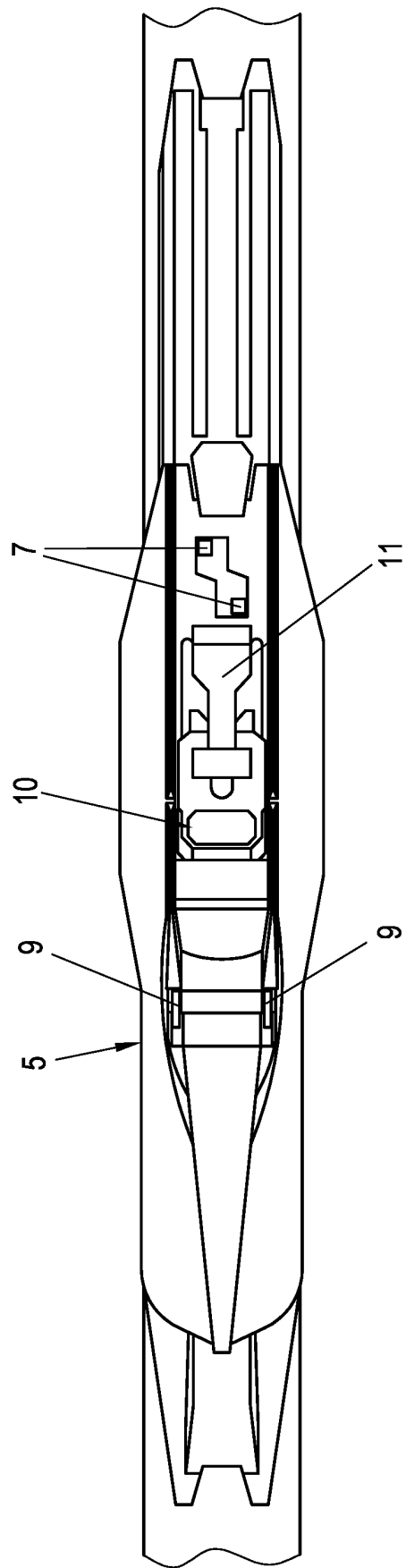


Fig. 2

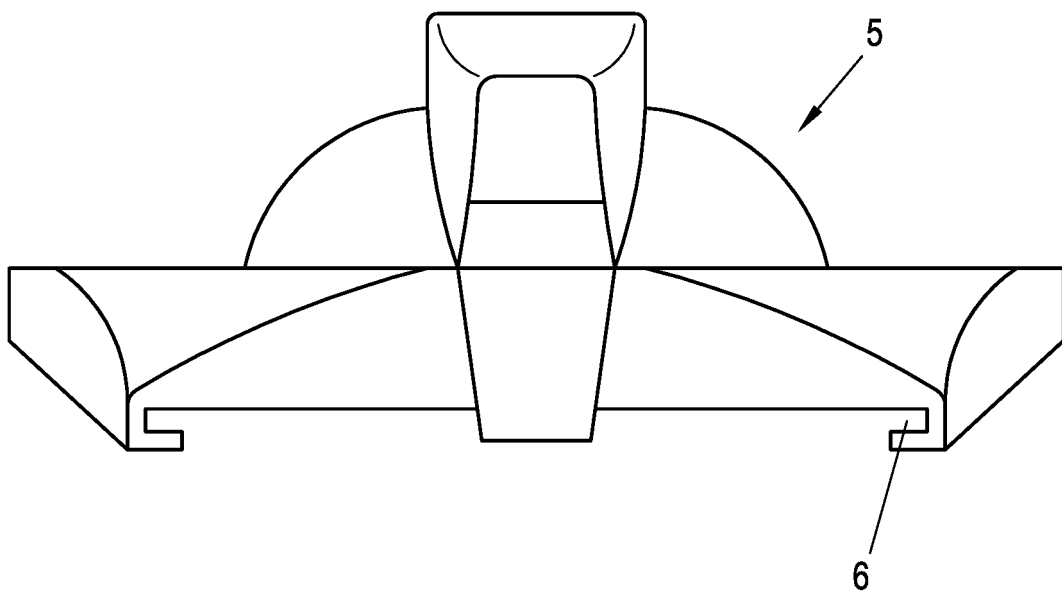


Fig. 3

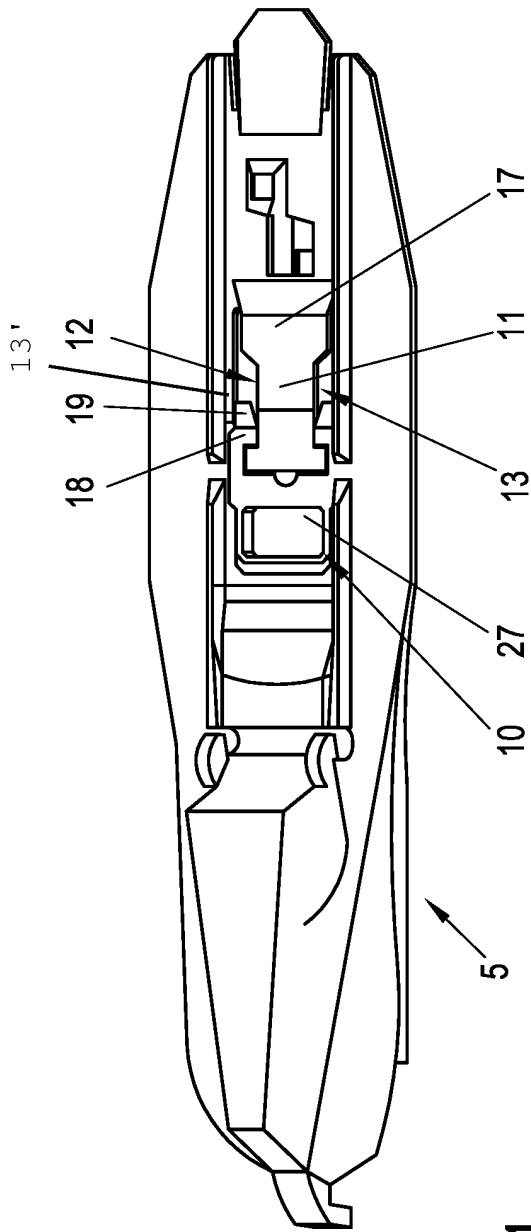


Fig. 4

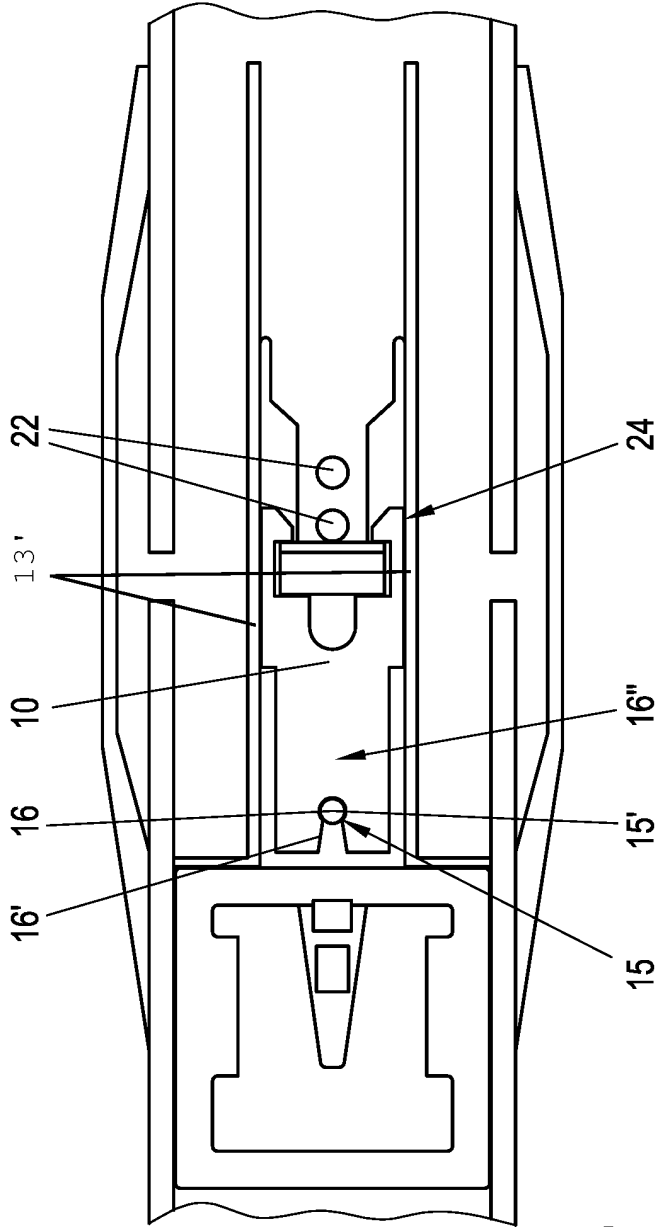


Fig. 5

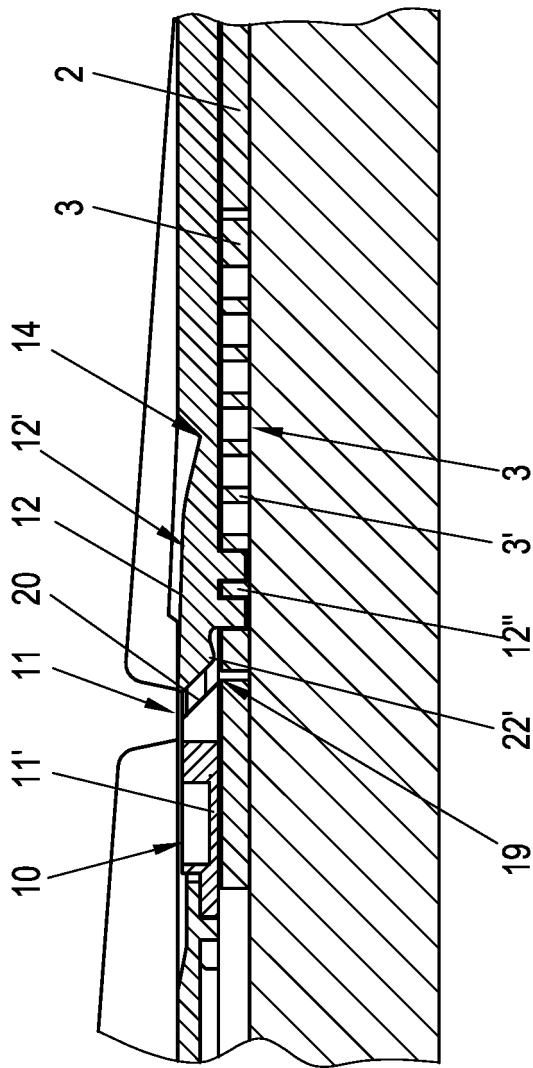


Fig. 6

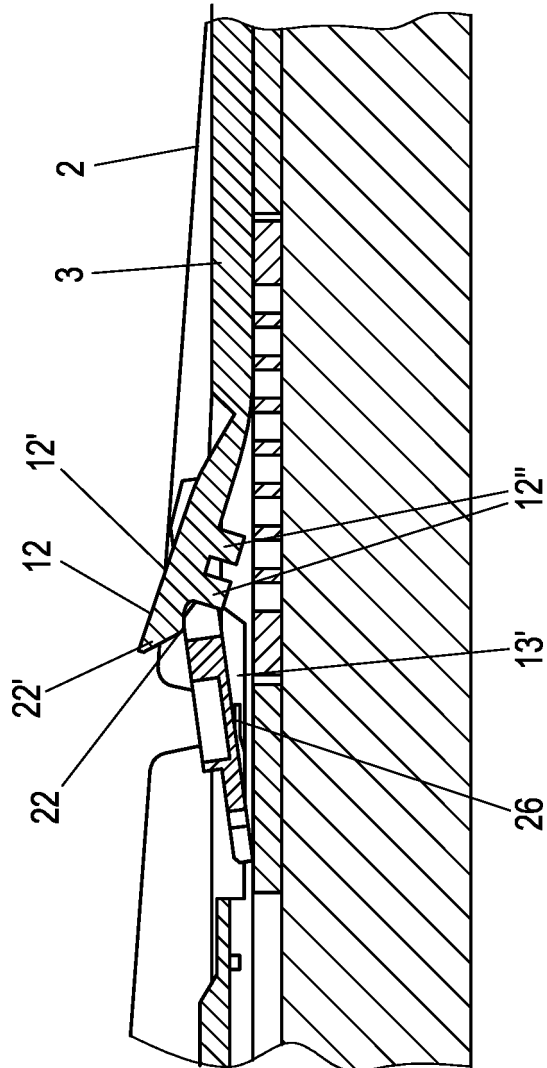


Fig. 9

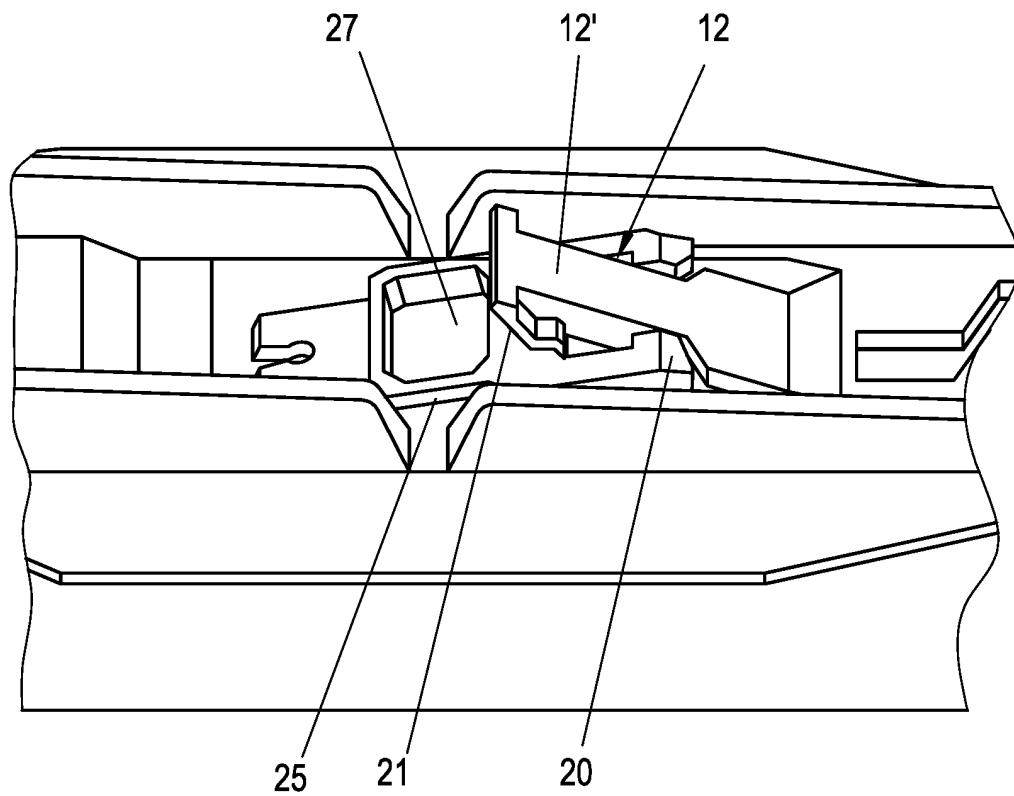


Fig. 7

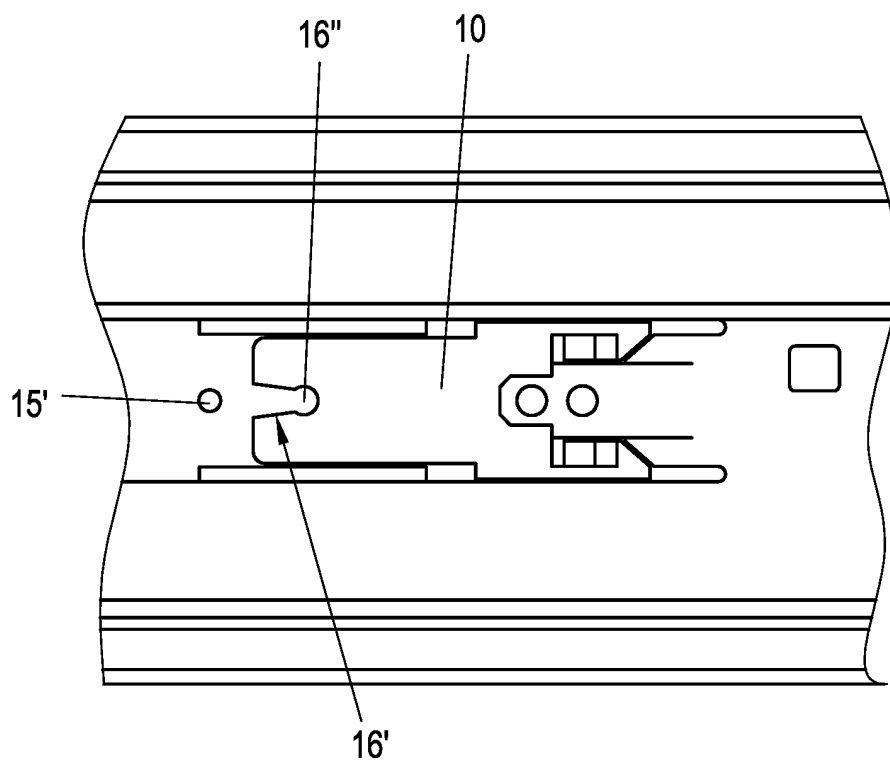


Fig. 8

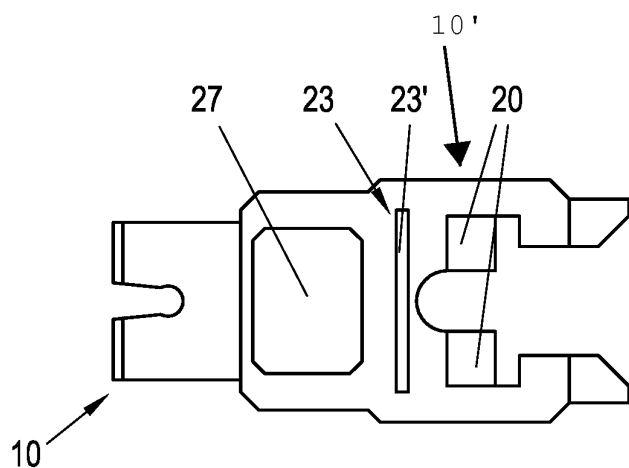


Fig. 10a

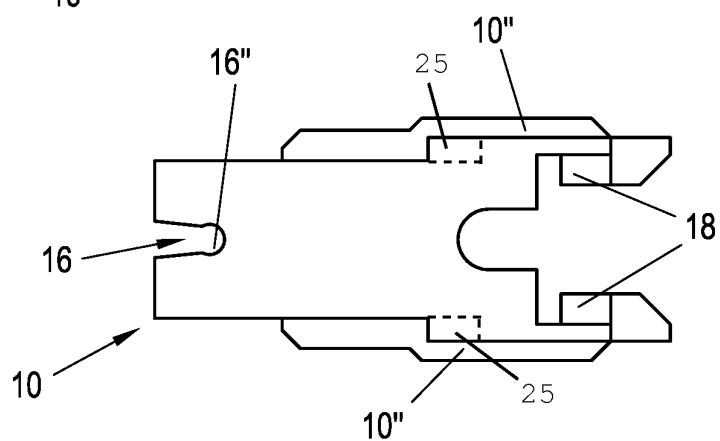


Fig. 10b

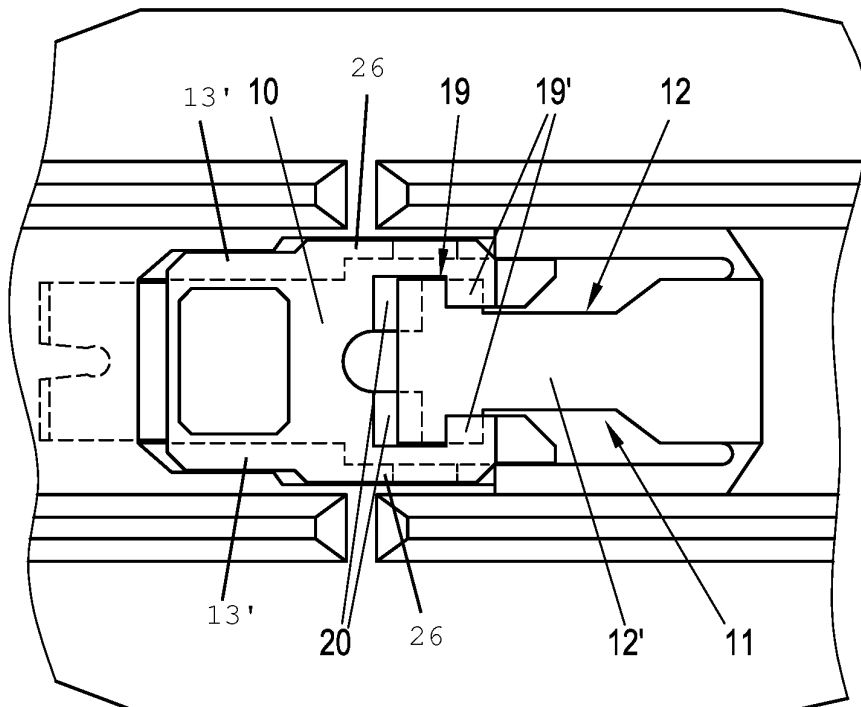


Fig. 11

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

- WO 2015140258 A1 [0003]
- EP 2090338 A1 [0004]
- US 20130241179 A1 [0005]
- AT 385204 B [0006]
- DE 3428566 A1 [0007]
- CH 177960 A [0008]