



(11) **EP 3 741 936 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.11.2020 Patentblatt 2020/48

(51) Int Cl.:
E05B 67/00 (2006.01) **E05B 71/00 (2006.01)**
E05B 37/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20174564.3**

(22) Anmeldetag: **14.05.2020**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **ABUS August Bremicker Söhne KG**
58300 Wetter-Volmarstein (DE)

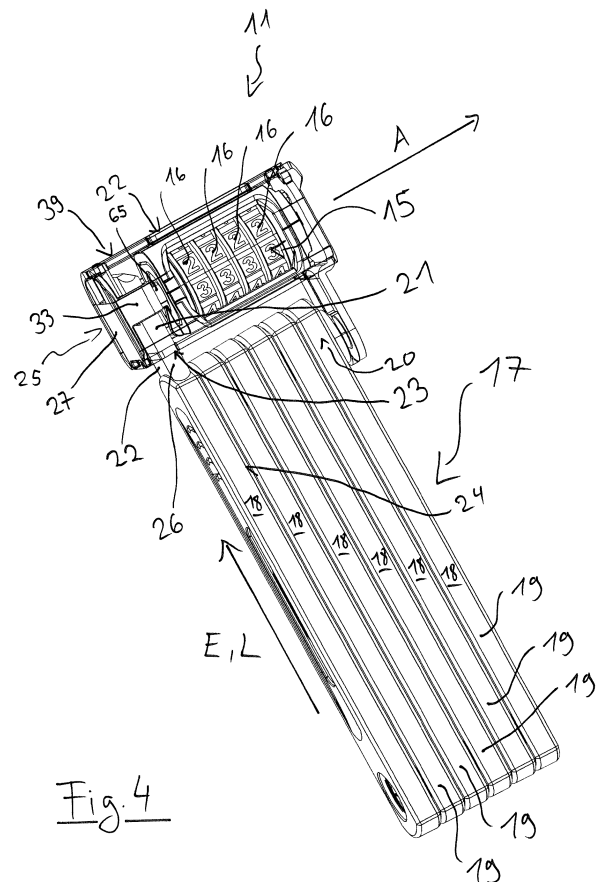
(72) Erfinder:
• **Die Erfinder haben auf ihr Recht verzichtet, als solche bekannt gemacht zu werden.**

(74) Vertreter: **Manitz Finsterwald**
Patent- und Rechtsanwaltspartnerschaft mbB
Martin-Greif-Strasse 1
80336 München (DE)

(30) Priorität: **20.05.2019 DE 102019113388**

(54) **GELENKSCHLOSS**

(57) Ein Gelenkschloss umfasst einen Schlosskörper, der eine Längsachse besitzt und einen Verriegelungsmechanismus beherbergt, und einen Gelenkstabbügel, der mehrere schwenkbar miteinander verbundene Gelenkstäbe und einen Schließstab aufweist. Der Schlosskörper weist eine seitliche Einführöffnung auf, durch die der Schließstab des Gelenkstabbügels entlang einer vorbestimmten Einführrichtung, die quer zu der Längsachse des Schlosskörpers ausgerichtet ist, in den Schlosskörper einführbar ist, wobei der in den Schlosskörper eingeführte Schließstab mittels des Verriegelungsmechanismus wahlweise an dem Schlosskörper verriegelbar ist. Der Schlosskörper weist ferner eine axiale Gehäuseöffnung auf, wobei ein Deckel die Gehäuseöffnung zumindest teilweise verschließt und sich entlang einer Unterseite des in den Schlosskörper eingeführten Schließstabs erstreckt. Der Deckel weist wenigstens einen Halteabschnitt auf, der eine Oberseite des Schließstabs übergreift.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gelenkschloss, insbesondere für Zweiräder, mit einem Schlosskörper, der eine Längsachse besitzt und einen Verriegelungsmechanismus beherbergt, und mit einem Gelenkstabbügel, der mehrere schwenkbar miteinander verbundene Gelenkstäbe und einen Schließstab aufweist. Ferner weist der Schlosskörper eine seitliche Einführöffnung auf, durch die der Schließstab des Gelenkstabbügels entlang einer vorbestimmten Einführrichtung, die quer zu der Längsachse des Schlosskörpers ausgerichtet ist, in den Schlosskörper einführbar ist, wobei der in den Schlosskörper eingeführte Schließstab mittels des Verriegelungsmechanismus wahlweise an dem Schlosskörper verriegelbar ist.

[0002] Ein derartiges Gelenkschloss ist beispielsweise aus der DE 10 2005 040 066 A1 bekannt. Das darin gezeigte Gelenkschloss ermöglicht ein Verriegeln des in den Schlosskörper eingeführten Schließstabs mittels eines Verriegelungsmechanismus, der einen drehbetätigbaren Schließzylinder und einen axial verfahrbaren Riegel aufweist. Ferner ist aus der DE 10 2007 035 116 A1 ein Gelenkschloss mit einem Kombinationsschließmechanismus bekannt, wobei mittels mehrerer um eine Drehachse drehbarer Coderringe ein Schließgeheimnis eingestellt werden kann, um einen axial verfahrbaren Riegel freizugeben. Durch diese Freigabe wird ein Einführen in die bzw. Entnehmen des Schließstabs aus der seitlichen Einführöffnung des Schlosskörpers ermöglicht. Ist der Schließstab in die Einführöffnung eingeführt, kann dieser darin verriegelt werden, indem an den Coderingen eine vom Schließgeheimnis abweichende Kombination eingestellt wird, wodurch der Riegel in einer Verriegelungsstellung gegen eine axiale Bewegung gesperrt wird. Die einzustellenden Kombinationen bzw. das Schließgeheimnis können dabei beispielsweise aus einer Zahlenfolge bestehen, wobei auch andere Codierungen, beispielsweise durch unterschiedliche Formen, Farben oder Figuren, möglich sind.

[0003] Der Inhalt der DE 10 2005 040 066 A1 und der DE 10 2007 035 116 A1 wird hinsichtlich der grundsätzlichen Funktionsweise eines Gelenkschlusses in die vorliegende Offenbarung miteinbezogen, insoweit sich Übereinstimmungen ergeben.

[0004] Gelenkschlösser der in Rede stehenden Art können beispielsweise zur Sicherung von Zweirädern genutzt werden. Dazu können die schwenkbar miteinander verbundenen Gelenkstäbe des Gelenkstabbügels zunächst auseinander gefaltet und der Gelenkstabbügel um einen Abschnitt des Zweirads, beispielsweise einen Rahmenabschnitt, und einen ortsfesten Gegenstand, wie etwa einen Fahrradständer, eine Laterne oder einen Zaun, geführt werden. Daraufhin kann der Schließstab am Schlosskörper verriegelt werden, sodass der Gelenkstabbügel eine geschlossene Schlaufe bildet, die das Zweirad sicher mit dem ortsfesten Gegenstand verbindet. Ferner kann der Gelenkstabbügel so durch die Spei-

chen eines der Laufräder des Zweirads geführt werden, dass eine Bewegung dieses Laufrads durch die geschlossene Schlaufe begrenzt wird, die wiederum durch das Verriegeln des Schließstabs an dem Schlosskörper entsteht; hierdurch ist das Zweirad gegen ein unerlaubtes Wegfahren gesichert.

[0005] Ferner kann bei Gelenkschlössern der in Rede stehenden Art vorgesehen sein, die schwenkbaren Gelenkstäbe kompakt zusammenzufalten, sodass das Gelenkschloss platzsparend verstaut und transportiert werden kann; hierfür können insbesondere auch an einem Zweirad befestigte Halterungen vorgesehen sein, wie beispielsweise aus DE 20 2005 013 390 U1 bekannt. Um eine stabile Konfiguration des Gelenkschlusses im zusammengefalteten Zustand zu ermöglichen, ist es dabei häufig vorgesehen, den Schließstab auch im Transportzustand des Gelenkschlusses in den Schlosskörper einzuführen und gegebenenfalls an diesem zu verriegeln. Dies bedingt gerade bei häufig genutzten Gelenkschlössern ein oftmaliges Einführen in die und Entnehmen des Schließstabs aus der Einführöffnung, sodass es wünschenswert ist, diese Betätigung des Schließstabs durch den Nutzer möglichst komfortabel zu gestalten. Ferner kann während eines Transports des zusammengefalteten Gelenkschlusses das Problem auftreten, dass die während des Transports bzw. der Fahrt mit dem Zweirad auftretenden Erschütterungen zu einer unerwünschten Geräuschbildung führen.

[0006] Es ist eine Aufgabe der Erfindung, ein Gelenkschloss anzugeben, dessen Schließstab in definierter Ausrichtung in die seitliche Einführöffnung des Schlosskörpers eingeführt bzw. aus dieser entnommen werden kann, wobei der Schließstab innerhalb der Einführöffnung stabil gelagert ist.

[0007] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Gelenkschloss mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und insbesondere dadurch, dass der Schlosskörper ferner eine axiale Gehäuseöffnung aufweist, wobei ein Deckel des Schlosskörpers die Gehäuseöffnung zumindest teilweise verschließt und sich entlang einer Unterseite des in den Schlosskörper eingeführten Schließstabs erstreckt, und dass der Deckel wenigstens einen Halteabschnitt aufweist, der eine Oberseite des in den Schlosskörper eingeführten Schließstabs (zumindest teilweise) übergreift.

[0008] Bei dem Gelenkschloss weist der Schlosskörper, insbesondere ein Gehäuse des Schlosskörpers, einen Deckel auf. Dieser Deckel kann vorgesehen sein, um eine Gehäuseöffnung, die bezüglich einer Längsachse des Schlosskörpers an einer axialen Stirnseite oder an einem axialen Ende angeordnet sein kann, zumindest teilweise zu verschließen. Eine derartige Gehäuseöffnung kann beispielsweise fertigungstechnisch bedingt sein, zum Beispiel bei einer Herstellung des Gehäuses als ein Stanz-Biege-Teil. Es ist jedoch auch möglich, bewusst eine Gehäuseöffnung in dem Schlosskörper vorzusehen, um die Montage des Gelenkschlusses zu vereinfachen, insbesondere indem der Verriegelungsme-

chanismus oder Teile davon durch die Gehäuseöffnung in den Schlosskörper eingeführt werden. Mittels des Deckels kann in derartigen Fällen die Gehäuseöffnung verschlossen werden. Der Deckel kann eine im Wesentlichen flache Grundform aufweisen. Der Deckel kann ein Gussteil sein, insbesondere aus Kunststoff oder aus Metall. Sofern der Deckel aus Metall besteht, kann dieser gehärtet ausgeführt sein, um die Aufbruchssicherheit des Gelenkschlusses zu erhöhen.

[0009] Bei Benutzung des Gelenkschlusses wird der Schließstab quer (insbesondere orthogonal) zu der Längsachse des Schlosskörpers in die seitliche Einführöffnung des Schlosskörpers eingeführt. Diese Einführbewegung kann insbesondere bezüglich einer Längsachse des Schließstabs in axialer Richtung erfolgen. Jedenfalls muss der Nutzer eine gewisse Ausrichtung des (mit den weiteren Gelenkstäben verbundenen) Schließstabs während der Einführbewegung einhalten. Der engste zu beachtende Querschnitt kann dabei die umfängliche Begrenzung der Einführöffnung des Schlosskörpers sein, die insbesondere an einem (Außen-) Gehäuse des Schlosskörpers ausgebildet sein kann. Sobald die Spitze des Schließstabs die umfängliche Begrenzung der Einführöffnung passiert hat, kann eine Auslenkung des mit den Gelenkstäben verbundenen Endes des Schließstabs relativ zu der vorbestimmten Einführrichtung jedoch dazu führen, dass die Spitze, also das freie Ende, des Schließstabs innerhalb der Einführöffnung bzw. innerhalb des Schlosskörpers unerwünschte Auslenkbewegungen ausführt. Sofern innerhalb der Einführöffnung bzw. innerhalb des Schlosskörpers ein entsprechender Freiraum vorhanden ist, kann dieses seitliche Spiel bei Erschütterungen, wie sie typischerweise während einer Fahrt mit einem Zweirad auftreten, zu einer unerwünschten Geräuschbildung (Klappen) führen. Dieses Problem besteht insbesondere bezüglich einer Richtung, die senkrecht zu einer Breitseite der typischerweise flachen Querschnittsform des Schließstabs verläuft, da der durch das Gewicht der Gelenkstäbe belastete Schließstab im Wesentlichen mit seiner Breitseite an der umfänglichen Begrenzung der Einführöffnung aufliegt. Diese Richtung einer unerwünschten Auslenkbewegung kann somit insbesondere der Richtung der Längsachse des Schlosskörpers entsprechen.

[0010] Derartige Auslenkbewegungen können jedoch auf einfache Weise mittels des die Gehäuseöffnung verschließenden Deckels verhindert werden, wobei der Deckel bereits beim Einführen des Schließstabs in den Schlosskörper für ein geeignetes Führen der Spitze des Schließstabs versorgen kann. Hierzu ist eine Anordnung vorgesehen, bei der der Deckel sich zum einen entlang einer Unterseite (insbesondere entlang einer unteren Breitseite) des in den Schlosskörper eingeführten Schließstabs erstreckt. Zum anderen weist der Deckel wenigstens einen Halteabschnitt auf, der eine Oberseite (insbesondere eine obere Breitseite) des in den Schlosskörper eingeführten Schließstabs übergreift. Der in den

Schlosskörper eingeführte Schließstab kann dadurch an seiner Unterseite, die insbesondere dem Verriegelungsmechanismus des Schlosskörpers abgewandt ist, mittels des Deckels der Gehäuseöffnung geführt bzw. abgestützt werden, wobei auch die Oberseite des in den Schlosskörper eingeführten Schließstabs, die der Unterseite gegenüberliegend und insbesondere dem Verriegelungsmechanismus zugewandt angeordnet ist, durch den Halteabschnitt des Deckels geführt bzw. gehalten wird.

[0011] Durch eine derartige Abstützung bzw. Führung des eingeführten Schließstabs sowohl an dessen Unterseite als auch an dessen Oberseite durch den Deckel bzw. dessen Halteabschnitt können auf einfache Weise Fertigungstoleranzen und Bedienfehler ausgeglichen werden. Durch die Stabilisierung des Schließstabs an dessen Unter- und Oberseite kann die Ausrichtung des Schließstabs bei einer Abweichung von der vorbestimmten Einführrichtung, beispielsweise durch ein ungenaues Einführen durch einen Benutzer, korrigiert werden. Ferner kann ein Bewegungsspiel des Schließstabs innerhalb der Einführöffnung beseitigt oder zumindest verringert werden, sodass eine unerwünschte Geräuschbildung während des Transports des Gelenkschlusses vermieden oder zumindest verringert werden kann. Dies ist insbesondere bei Gelenkschlössern, die zum Sichern von Zweirädern verwendet und daher häufig zwischen verschiedenen Einsatzorten transportiert werden, relevant, da während eines solchen Transports häufig Erschütterungen auftreten, die bei einer Übertragung auf den Schließstab zu einer störenden Geräuschbildung führen können. Die genannten Vorteile können auf einfache und kostengünstige Weise erreicht werden, da lediglich eine entsprechende Ausgestaltung des Deckels und Ausbildung des Halteabschnitts hieran erforderlich sind.

[0012] Die im Zusammenhang mit der Erfindung genannte Einführöffnung des Schlosskörpers bezeichnet generell die an der Außenseite des Schlosskörpers gelegene Freistellung zum Einführen des Schließstabs und auch den sich hieran anschließenden Innenraum, in dem sich der eingeführte Schließstab erstreckt. Insofern kann die Einführöffnung auch als Einführkanal des Schlosskörpers für den Schließstab bezeichnet werden.

[0013] Der Schließstab kann, wie bereits erwähnt, eine flache (im Wesentlichen rechteckige) Querschnittsform mit zwei Breitseiten und zwei Schmalseiten aufweisen, wobei die Unterseite und die Oberseite insbesondere einer jeweiligen Breitseite der flachen Querschnittsform entsprechen können.

[0014] Bei einigen Ausführungsformen kann der wenigstens eine Halteabschnitt des Deckels dauerhaft oder zumindest im Falle einer Auslenkung des Schließstabs relativ zu der vorbestimmten Einführrichtung an der Oberseite des in den Schlosskörper eingeführten Schließstabs anliegen. Durch ein derartiges Anliegen kann die Auslenkung des Schließstabs relativ zu der vorbestimmten Einführrichtung zumindest begrenzt wer-

den, sodass eine definierte Führung und stabile Positionierung des Schließstabs in die bzw. in der Einführöffnung erreicht werden können. Ferner kann so eine Auslenkung des eingeführten und verriegelten Schließstabs relativ zu der vorbestimmten Einführrichtung begrenzt bzw. minimiert werden, sodass eine aufgrund einer solchen Auslenkung erfolgende Geräuschbildung verringert oder vermieden werden kann.

[0015] Es kann vorgesehen sein, dass der wenigstens eine Halteabschnitt des Deckels kraftschlüssig an der Oberseite des in den Schlosskörper eingeführten Schließstabs anliegt und/oder dass der wenigstens eine Halteabschnitt des Deckels rückfedernd ausgebildet ist. Durch das kraftschlüssige Anliegen des jeweiligen Halteabschnitts kann eine definierte und klare Positionierung des Schließstabs in der Einführöffnung erreicht werden. Indem der jeweilige Halteabschnitt rückfedernd ausgebildet ist, sind geringfügige Abweichungen während des Einführens von der vorbestimmten Einführrichtung, insbesondere durch ein ungenaues Einführen eines Benutzers, dennoch möglich, wobei der Schließstab durch den rückfedernden Halteabschnitt dennoch in eine korrekte Position gebracht werden kann.

[0016] Zu den genannten Zwecken kann der jeweilige Halteabschnitt elastisch ausgebildet sein, insbesondere bezüglich einer Richtung senkrecht zu der Oberseite des Schließstabs und/oder bezüglich einer Richtung parallel zu der Längsachse des Schlosskörpers.

[0017] Bei einigen Ausführungsformen kann der wenigstens eine Halteabschnitt des Deckels den in den Schlosskörper eingeführten Schließstab umfänglich umgreifen. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass der Halteabschnitt gemeinsam mit wenigstens einem weiteren Abschnitt des Deckels (wie etwa einem unterseitigen Stützabschnitt) eine umfänglich geschlossene Aufnahme für den eingeführten Schließstab bildet. Bei einer derartigen Ausführungsform kann der Deckel lediglich einen einzigen Halteabschnitt aufweisen.

[0018] Alternativ hierzu kann bei einigen Ausführungsformen vorgesehen sein, dass der wenigstens eine Halteabschnitt des Deckels zwei Haltearme umfasst, die bezüglich des Schließstabs einander gegenüberliegend angeordnet sind, wobei jeder der beiden Haltearme sich an einer jeweiligen Schmalseite des Schließstabs bis zu dessen Oberseite erstreckt und die Oberseite des Schließstabs übergreift. Dadurch kann der Schließstab an beiden Schmalseiten, die die seitlichen Verbindungen zwischen der Oberseite und der Unterseite des Schließstabs darstellen und in dem eingeführten Zustand des Schließstabs im Wesentlichen parallel zu bzw. entlang der Einführrichtung verlaufen, umgriffen werden. Durch das Vorsehen zweier Haltearme kann der übergreifende Teil des Halteabschnitts derart gewählt sein, dass die Oberseite des Schließstabs nur geringfügig, jedoch für eine sichere Stabilisierung ausreichend, überdeckt ist. Hierdurch kann insbesondere erreicht werden, dass ein Bereich der Oberseite des Schließstabs, in den ein Riegel des Verriegelungsmechanismus zum Verrie-

geln des Schließstabs eingreift, nicht eingeschränkt wird.

[0019] Bei einigen Ausführungsformen kann der Deckel eine Stützerhöhung aufweisen, die sich entlang der Unterseite des in den Schlosskörper eingeführten Schließstabs erstreckt, um den Schließstab an seiner Unterseite abzustützen. Hierdurch kann eine definierte Positionierung der Unterseite des Schließstabs bewirkt werden. Die Stützerhöhung kann hierfür an einer Innenseite des Deckels ausgebildet sein, die dem in den Schlosskörper eingeführten Schließstab zugewandt ist.

[0020] Eine derartige Stützerhöhung kann gemäß einer Ausführungsform an einer in Richtung der Einführöffnung gelegenen Seite eine Auflaufschräge aufweisen. Eine derartige Auflaufschräge kann das Einführen des Schließstabs erleichtern. Die an einem Ende der Auflaufschräge vorgesehene Stützerhöhung kann insbesondere eine Erhöhung relativ zu dem anderen Ende der Auflaufschräge bilden und hierdurch in die Einführöffnung (quer bezüglich der Einführrichtung des Schließstabs) hineinragen. Insbesondere kann die Unterseite des Schließstabs während dessen Einführens in die Einführöffnung zunächst die Auflaufschräge beaufschlagen und sodann entlang der Stützerhöhung geführt werden, sodass schließlich die Unterseite des eingeführten und verriegelten Schließstabs an der Stützerhöhung aufliegt. Durch die in Richtung der Einführöffnung gelegene Auflaufschräge kann erreicht werden, dass der Schließstab auch bei geringfügigen Abweichungen von der vorbestimmten Einführrichtung während des Einführens auf die Stützerhöhung geführt wird, was eine komfortable Nutzung des Gelenkschlusses ermöglicht.

[0021] Der Schlosskörper kann, wie bereits erwähnt, ein Gehäuse umfassen, das die axiale Gehäuseöffnung aufweist. Ein solches Gehäuse kann eine umfängliche Begrenzung für den Verriegelungsmechanismus bilden, der in dem Gehäuse aufgenommen und somit definiert positioniert ist. Dazu kann das Gehäuse insbesondere rohrförmig mit umfänglichen Aussparungen ausgebildet sein, sodass der Verriegelungsmechanismus für die bestimmungsgemäße Betätigung (etwa mittels eines Schlüssels oder durch Verdrehen von Codierungen) zugänglich ist. Das Gehäuse kann einteilig oder mehrteilig ausgebildet sein und beispielsweise als ein Stanz-Biege-Teil oder als ein Gussteil aus Metall und/oder Kunststoff gefertigt sein. Wie der Deckel kann auch das Gehäuse gehärtet sein, um die Aufbruchssicherheit des Gelenkschlusses zu erhöhen.

[0022] Bei einigen Ausführungsformen kann der Deckel wenigstens einen Eingriffsabschnitt aufweisen, der in eine Eingriffsöffnung des Gehäuses eingreift und der den Deckel an dem Gehäuse festlegt. Ein solcher Eingriffsabschnitt kann beispielsweise zapfen- oder zungenförmig gebildet sein und in eine Eingriffsöffnung eingreifen, die sich an einer Seitenwand des Gehäuses befindet. Die Eingriffsöffnung des Gehäuses kann insbesondere umfänglich geschlossen sein. Durch die Verbindung eines Eingriffsabschnitts des Deckels mit einer Eingriffsöffnung des Gehäuses kann der Deckel insbeson-

dere gegen eine Bewegung senkrecht zu der jeweiligen Erstreckungsrichtung des Eingriffsabschnitts an dem Gehäuse gesichert sein.

[0023] Für das Anbringen des Deckels an dem Gehäuse kann der Deckel beispielsweise translatorisch entlang der Öffnung des Gehäuses bewegt werden, sodass der Eingriffsabschnitt in die Eingriffsöffnung eingreift. Dazu kann der Deckel beispielsweise aus einer radialen Richtung in Bezug auf die Längsachse des Schlosskörpers entlang der axialen Öffnung geführt werden, sodass der Eingriffsabschnitt in die Eingriffsöffnung eingreift und den Deckel (wiederum in Bezug auf die Längsachse des Schlosskörpers) in axialer Richtung festlegt.

[0024] Bei einigen Ausführungsformen kann vorgesehen sein, dass der Deckel zusätzlich zu einer translatorischen Bewegung, um den Eingriffsabschnitt in die Eingriffsöffnung des Gehäuses einzuführen, eine Schwenkbewegung durchführt, um den Deckel endgültig an dem Gehäuse zu positionieren und die axiale Gehäuseöffnung zu verschließen. Auf diese Weise kann der Deckel mittels des Eingriffsabschnitts an dem Gehäuse insbesondere eingehängt sein. Dadurch kann insbesondere erreicht werden, dass der Deckel auch hinsichtlich einer Bewegung entgegen der Richtung, in der der Eingriffsabschnitt des Deckels in die Eingriffsöffnung des Gehäuses gebracht wurde, gesichert ist.

[0025] Bei einigen Ausführungsformen kann das Gehäuse einen Längsschlitz aufweisen, wobei der Deckel einen ersten Eingriffsabschnitt aufweisen kann, der in eine erste Eingriffsöffnung des Gehäuses eingreift, und wobei der Deckel einen zweiten Eingriffsabschnitt aufweisen kann, der in eine zweite Eingriffsöffnung des Gehäuses eingreift, wobei die erste Eingriffsöffnung und die zweite Eingriffsöffnung auf unterschiedlichen Seiten des Längsschlitzes des Gehäuses angeordnet sein können. Ein solcher Längsschlitz des Gehäuses kann beispielsweise fertigungstechnisch bedingt sein, insbesondere wenn es sich bei dem Gehäuse um ein Stanz-Biege-Teil handelt. Durch die Anordnung der Eingriffsöffnungen zu beiden Seiten des Längsschlitzes kann dieser jedoch durch die Eingriffsabschnitte des Deckels übergriffen werden, sodass das Gehäuse quer zu dem Längsschlitz stabilisiert werden kann. Versuchen, das Gehäuse durch ein Verbiegen oder Aufspreizen entlang des Längsschlitzes zu öffnen, kann dadurch entgegengewirkt werden. Insbesondere bei Gelenkschlössern, die mittels eines Kombinationsschließmechanismus verriegelt werden, kann ferner ein Sichtfenster vorgesehen sein, um die eingestellte Kombination zu überprüfen, wobei die beiden Eingriffsabschnitte des Deckels auch ein solches Sichtfenster übergreifen können, um das Gelenkschloss gegen an den Seiten des Sichtfensters ansetzende Aufbruchversuche zu schützen.

[0026] Durch die Verbindung eines Eingriffsabschnitts des Deckels mit einer Eingriffsöffnung des Gehäuses kann der Deckel, wie bereits erläutert insbesondere gegen eine Bewegung senkrecht zu der jeweiligen Erstreckungsrichtung des Eingriffsabschnitts an dem Gehäuse

gesichert sein.

[0027] Bei einigen Ausführungsformen kann der Deckel zusätzlich wenigstens einen Fixierabschnitt aufweisen, der beabstandet zu dem wenigstens einen Eingriffsabschnitt angeordnet ist und der in eine Fixieröffnung des Gehäuses eingreift, um den Deckel gegen eine seitliche Bewegung relativ zu dem Gehäuse zu fixieren. Der jeweilige Fixierabschnitt bewirkt somit eine ergänzende Festlegung des Deckels an dem Gehäuse. Insbesondere kann durch den wenigstens einen Eingriffsabschnitt und den wenigstens einen Fixierabschnitt der Deckel sowohl in axialer als auch in radialer Richtung in Bezug auf die Längsachse des Schlosskörpers gesichert werden. Ferner erlaubt dies eine definierte und klare Positionierung des Deckels.

[0028] Der jeweilige Fixierabschnitt kann zapfen- oder zungenförmig ausgebildet sein und in eine umfänglich geschlossene oder umfänglich geöffnete Vertiefung des Gehäuses eingreifen, die die Fixieröffnung bildet. Insbesondere können zwei Fixierabschnitte am Deckel vorgesehen sein, die in eine jeweilige Fixieröffnung des Gehäuses eingreifen.

[0029] Alternativ oder zusätzlich zu den genannten Eingriffsabschnitten und/oder Fixierabschnitten kann der Deckel durch Einpressen des Deckels in ein bzw. das Gehäuse des Schlosskörpers (Kraftschluss) oder durch Verformung des Deckels und/oder des Gehäuses des Schlosskörpers, etwa durch Bördeln (Formschluss), an dem Schlosskörper in Position gehalten werden.

[0030] Bei einigen Ausführungsformen kann ein erstes Ende des Gelenkstabbügels an dem Schlosskörper dauerhaft befestigt sein und ein zweites Ende des Gelenkstabbügels den Schließstab aufweisen. Das erste Ende des Gelenkstabbügels kann insbesondere gelenkig an dem Schlosskörper befestigt sein. Das erste Ende des Gelenkstabbügels kann dabei dem Ende des ersten Gelenkstabs entsprechen, der somit dauerhaft an dem Schlosskörper befestigt ist. Dadurch kann ein vollständiges Entnehmen des Gelenkstabbügels von dem Schlosskörper verhindert werden, sodass das Gelenkschloss stets unmittelbar verriegelt werden kann, ohne dass der Schlosskörper und der Gelenkstabbügel zunächst zusammengebracht werden müssen.

[0031] Es kann vorgesehen sein, dass die umfängliche Begrenzung der Einführöffnung den in den Schlosskörper eingeführten Schließstab im Wesentlichen formschlüssig umschließt. Auch diese im Wesentlichen formschlüssige Umgrenzung des Schließstabs kann die Bewegung des Schließstabs während eines Einführens in die Einführöffnung definieren.

[0032] Der Schließstab kann eine Längsachse aufweisen und bezüglich der Längsachse axial in die Einführöffnung des Schlosskörpers einführbar sein. Diese Längsachse kann generell entlang der Richtung der größten Erstreckung des Schließstabs verlaufen, sodass sich insbesondere die genannte Oberseite und Unterseite des Schließstabs entlang dieser Längsachse erstrecken können. Ferner können auch die Gelenkstäbe eine

jeweilige Längsachse aufweisen, die ebenfalls durch die Richtung der größten Erstreckung des Gelenkstabs definiert ist.

[0033] Die Gelenkstäbe und der Schließstab können geradlinig geformt sein. Dies kann insbesondere eine kompakte Anordnung des Gelenkstabbügels zum Zwecke einer Verstaung bzw. eines Transports ermöglichen.

[0034] Bei einigen Ausführungsformen kann der Gelenkstabbügel in eine Zollstockkonfiguration zusammenfaltbar sein, in der die Gelenkstäbe und der Schließstab parallel zueinander ausgerichtet sind. In einer derartigen Zollstockkonfiguration kann die Ausdehnung des Gelenkstabbügels durch die parallele Ausrichtung der einzelnen Gelenkstäbe minimiert werden, sodass eine platzsparende und komfortable Verstaung, beispielsweise zum Zwecke eines Transports, ermöglicht werden kann.

[0035] In der Zollstockkonfiguration des Gelenkstabbügels können die Längsachsen der Gelenkstäbe und des Schließstabs in einer Ebene parallel zueinander verlaufen.

[0036] In der Zollstockkonfiguration des Gelenkstabbügels kann die Längsachse des Schlosskörpers sich innerhalb einer Ebene erstrecken, die von den Längsachsen der Gelenkstäbe und des Schließstabs aufgespannt wird.

[0037] Ferner kann in der Zollstockkonfiguration des Gelenkstabbügels der Schlosskörper innerhalb einer Erstreckungsebene des Gelenkstabbügels angeordnet sein, sodass der Schlosskörper und der Gelenkstabbügel gemeinsam ein flaches Paket bilden.

[0038] Es kann vorgesehen sein, dass die Gelenkachsen der Gelenkstäbe des Gelenkstabbügels parallel zueinander verlaufen und/oder dass die Längsachse des Schlosskörpers parallel zu den Gelenkachsen der Gelenkstäbe verläuft.

[0039] Die Erfindung wird im Folgenden rein beispielhaft und in Bezugnahme auf die Zeichnung erläutert. Diese stellen lediglich mögliche Ausführungsformen dar, wobei weitere Ausführungsformen der Beschreibung und den Ansprüchen zu entnehmen sind. Es zeigen:

Fig.1 eine perspektivische Darstellung eines Gelenkschlosses,

Fig.2 eine perspektivische Darstellung eines Gelenkschlosses bei entnommener Hülle des Schlosskörpers zur Darstellung eines Gehäuses mit einer von einem Deckel verschlossener axialer Öffnung,

Fig. 3a bis 3c eine jeweilige perspektivische Ansicht der Oberseite und der Unterseite des in das Gehäuse eingeführten Schließstabs und verschlossener axialer Öffnung des Gehäuses mittels des

Deckels, bzw. eine perspektivische Ansicht des Gehäuses und des hieraus entnommenen Schließstabs entlang der Einführöffnung des Schließstabs,

Fig.4 eine perspektivische Darstellung eines Gelenkschlosses bei entnommener Hülle und transparent gezeichnetem Gehäuse zur Veranschaulichung der Anordnung des Deckels und des Schließstabs innerhalb des Gehäuses,

Fig. 5a bis 5c eine jeweilige perspektivische Ansicht auf die Oberseite und die Unterseite des in das Gehäuse eingeführten Schließstabs sowie eine Seitenansicht bei transparent gezeichnetem Gehäuse zur Veranschaulichung der Anordnung der Komponenten innerhalb des Gehäuses,

Fig. 6a bis 6c eine Rückansicht (Draufsicht der Außenseite) des Deckels, eine perspektivische Seitenansicht und eine perspektivische Ansicht des Deckels entlang der Einführöffnung des Schließstabs, und

Fig. 7a bis 7c eine perspektivische Darstellung, eine Seitenansicht und eine Vorderansicht auf einen von den Haltearmen des Deckels umgriffenen Schließstab.

[0040] Fig. 1 zeigt ein Gelenkschloss 11 mit einem Schlosskörper 13, an dem ein Gelenkstabbügel 17 gehalten ist. Dieser Gelenkstabbügel 17 weist fünf Gelenkstäbe 19 und einen Schließstab 21 auf, die schwenkbar miteinander verbunden sind und in der gezeigten Darstellung in eine Zollstockkonfiguration gebracht sind, sodass die Längsachsen L der Gelenkstäbe 19 und des Schließstabs 21 in einer Ebene parallel versetzt zueinander verlaufen und die Ausdehnung des Gelenkstabbügels 17 so minimiert ist.

[0041] Ein erstes Ende 20 des Gelenkstabbügels 17, welches dem Ende des ersten Gelenkstabs 19 entspricht, ist dauerhaft gelenkig mit dem Schlosskörper 13 verbunden, wohingegen der Schließstab 21 wahlweise an dem Schlosskörper 13 verriegelt oder von diesem gelöst werden kann. Dazu kann der Schließstab 21 in eine Einführöffnung 23 des Schlosskörpers 13 entlang einer vorbestimmten Einführöffnung E eingeführt werden, wobei die Einführöffnung E quer zu der Längsachse A des Schlosskörpers 13 und insbesondere orthogonal zu dieser verläuft.

[0042] Der Schließstab 21 weist eine flache Querschnittsform mit zwei Breitseiten und zwei Schmalseiten 26, 28 auf. Die eine Breitseite entspricht einer Unterseite 22 des Schließstabs 21, und die andere Breitseite ent-

spricht einer Oberseite 24 des Schließstabs 21 (vgl. Fig. 3a und 3b). Die umfängliche Begrenzung der Einführöffnung 23 des Schlosskörpers 13 (vgl. Fig. 3c) weist entsprechend der Querschnittsform des Schließstabs 21 eine flache Querschnittsform auf, die quer zu der Längsachse A des Schlosskörpers 13 ausgerichtet ist.

[0043] Die Gelenkstäbe 19 und der Schließstab 21 sind länglich und geradlinig ausgebildet, sodass die Erstreckung der Gelenkstäbe 19 und des Schließstabs 21 in Richtung deren Längsachsen L deutlich größer als in einer dazu orthogonalen Richtung ist. Dies ermöglicht eine schmale sowie flache Anordnung des Gelenkstabbügels 17 in der Zollstockkonfiguration und somit eine platzsparende und komfortable Möglichkeit des Verstauens. Ferner kann so auch die Einführöffnung 23, durch die der Schließstab 21 in den Innenraum des Schlosskörpers 13 eingeführt wird, entsprechend schmal ausgebildet werden, sodass Aufbruchversuchen, bei denen eine Kraft an der Einführöffnung 23 aufgebracht wird, entgegengewirkt wird.

[0044] Die einzelnen Gelenkstäbe des Gelenkstabbügels 17 und der Schließstab 21 sind über Anlenkungen 59 schwenkbar miteinander verbunden, wobei in Fig. 1 lediglich die Anlenkung 59 an der dem Schlosskörper 13 abgewandten Seite des Schließstabs 21 sichtbar ist. Auch die Gelenkstäbe 19 verfügen über derartige Anlenkungen 59, wobei solche Anlenkungen an den Gelenkstäben 19 auch an den bezüglich der Längsachse L der Gelenkstäbe gegenüberliegenden Enden vorgesehen sind. Ferner weisen die Gelenkstäbe 19 und der Schließstab 21 eine jeweilige Ummantelung 18 auf.

[0045] Der Schlosskörper 13 beherbergt einen Verriegelungsmechanismus 15, der hier in Form eines Kombinationsverriegelungsmechanismus ausgebildet ist. Dieser weist mehrere um die Längsachse A des Schlosskörpers 13 drehbare Coderringe 16 auf, mittels derer ein Schließgeheimnis eingestellt werden kann, welches durch ein Sichtfenster 63 überprüft werden kann. Durch Einstellung dieses Schließgeheimnisses kann ein Riegel 65 (vgl. Fig. 3a und 3b sowie Fig. 5a bis 5c) für eine Bewegung aus einer Verriegelungsstellung in eine Freigabestellung freigegeben werden, sodass ein in den Schlosskörper 13 eingeführter Schließstab 21 von diesem entnommen werden kann. Die Ausbildung eines Gelenkschlosses 11 mit einem Kombinationsschließmechanismus ist rein beispielhaft und es können sonst auch sonstige Formen der Verriegelung vorgesehen sein. Insbesondere ist es möglich, dass der Verriegelungsmechanismus 15, wie eingangs erläutert, einen drehbetätigbaren Schließzylinder aufweist, sodass beispielsweise durch eine Betätigung dieses Schließzylinders mittels eines Schlüssels ein Freigeben des Riegels ermöglicht wird.

[0046] Der Schlosskörper 13 umfasst, wie in Fig. 1 gezeigt ist, eine äußere Hülle 61. Wie Fig. 2 zeigt, ist der Verriegelungsmechanismus 15 innerhalb eines von der Hülle 61 umgebenen Gehäuses 39 angeordnet und darin fest positioniert. Das Gehäuse 39 weist dabei eine axiale

Öffnung 25 auf, die durch einen Deckel 27 verschlossen ist. Die Gehäuseöffnung 25 kann beispielsweise fertigungstechnisch bedingt sein, insbesondere wenn das Gehäuse 39 als ein Stanz-Biege-Teil gefertigt ist. Unabhängig von der Fertigung des Gehäuses 39 kann eine derartige axiale Gehäuseöffnung 25 die Montage des Gelenkschlosses 11 erleichtern, indem dadurch ein Zugang in den Innenraum des Gehäuses 39 zum Einbringen des Verriegelungsmechanismus 15 oder Teile davon ermöglicht wird. Der Deckel 27 weist einen ersten Eingriffsabschnitt 41 und einen zweiten Eingriffsabschnitt 43 auf, die in entsprechende Eingriffsöffnungen 45 und 47 des Gehäuses 39 eingreifen. Durch diese Eingriffsabschnitte 41 und 43 des Deckels 27, die hier als Zapfen ausgebildet sind (vgl. auch Fig. 6a und 6b), kann der Deckel 27 bezüglich der Längsachse A des Schlosskörpers 13 in axialer Richtung an dem Gehäuse 39 festgelegt sein und in seiner Position gehalten werden.

[0047] Ferner weist der Deckel 27 einen ersten Fixierabschnitt 51 und einen zweiten Fixierabschnitt 53 auf, die zungenförmig ausgebildet sind (vgl. auch Fig. 6a und 6b). Die Fixierabschnitte 51 und 53 greifen in zugeordnete Fixieröffnungen 55 und 57 am Gehäuse 39 ein, sodass der Deckel 27 auch gegen Bewegungen in eine seitliche bzw. orthogonale Richtung in Bezug auf die Längsachse A des Schlosskörpers 13 festgelegt ist. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Fixieröffnungen 55 und 57 des Gehäuses 39 an der Außenseite geöffnet und bilden somit Vertiefungen des Randes des Schlosskörpers 13, wobei auch eine umfängliche Umschließung der Fixierabschnitte 51 und 53 des Deckels 27 möglich ist.

[0048] Zum Anbringen des Deckels 27 an dem Gehäuse 39 kann der Deckel 27 zunächst im Wesentlichen translatorisch parallel zu der Einführrichtung G entlang der Gehäuseöffnung 25 geführt werden, sodass die Eingriffsabschnitte 41 und 43 in die jeweiligen Eingriffsöffnungen 45 und 47 eingreifen, woraufhin der Deckel 27 durch eine Schwenkbewegung so positioniert werden kann, dass die Fixierabschnitte 51 und 53 in die zugehörigen Fixieröffnungen 55 und 57 des Gehäuses 39 eingreifen. Hierdurch wird eine stabile Positionierung des Deckels 27 erzielt.

[0049] Wie aus den Figuren 3a und 3b ersichtlich wird, weist das Gehäuse 39 die Einführöffnung 23 auf, durch die der Schließstab 21 entlang der vorbestimmten Einführrichtung E eingeführt werden kann. Hier erfolgt dieses Einführen durch eine translatorische Bewegung des Schließstabs 21 entlang Längsachse L. Der Schließstab 21 wird dabei von einem Riegel 65 verriegelt, der in eine Vertiefung 67 des Schließstabs 21 eingreift und ein Entnehmen des Schließstabs 21 aus dem Gehäuse 39 verhindert, wenn der Riegel 65 durch die Coderringe 16 blockiert bzw. gesperrt ist.

[0050] Der eingeführte Schließstab 21 ist dabei durch die umfängliche Begrenzung der Einführöffnung 23 im Wesentlichen formschlüssig umgeben, sodass die Möglichkeit einer Auslenkung des Schließstabs 21 in Bezug

auf die vorbestimmte Einführrichtung E begrenzt wird. Dabei ist es jedoch notwendig, einen zumindest geringfügigen Freiraum zu lassen, um das Einführen für einen Benutzer zu erleichtern. Dadurch sind jedoch geringfügige Auslenkungen des Schließstabs 21 auch im eingeführten Zustand möglich, was beispielsweise zu einer schwergängigen Führung des Schließstabs 21 während des Einführens in die Einführöffnung 23 oder einer instabilen Positionierung des eingeführten Schließstabs 21 im Verriegelungszustand führen kann. Hierdurch kann es zu einer unerwünschten Geräuschbildung kommen, insbesondere während eines Transports des Gelenkschlosses 11 in der Zollstockkonfiguration, in der der Schließstab in die Einführöffnung 23 eingeführt und durch den Riegel 65 verriegelt ist.

[0051] Um dieser Problematik zu begegnen, weist der Deckel 27 zwei Halteabschnitte in Form zweier Haltearme 31 und 33 auf, die den eingeführten Schließstab 21 und insbesondere dessen Oberseite 24 übergreifen (vgl. auch Fig. 4, 5a-5c, 6b, 7a und 7b).

[0052] Fig. 4 zeigt das Gelenkschloss 11 bei entnommener Hülle 61, wobei das Gehäuse 39 transparent gezeichnet ist, sodass die innerhalb des Gehäuses 39 angeordneten Komponenten sichtbar sind. Die Spitze bzw. das freie Ende des Schließstabs 21 ist dabei durch die Einführöffnung 23 in den Innenraum des Gehäuses 39 gebracht und mittels des Riegels 65 verriegelt. Dabei umfasst der Haltearm 33 die diesem Haltearm 33 zugeordnete Schmalseite 26 des Schließstabs 21, sodass dieser an der Schmalseite 26 während eines Einführens in die Einführöffnung 23 definiert geführt wird. Entsprechendes gilt für den der Schmalseite 28 zugeordneten Haltearm 31. Hierdurch ist eine Auslenkung des eingeführten Schließstabs in einer orthogonal zur Längsachse A des Schlosskörpers 13 zeigenden Richtung begrenzt, sodass der Schließstab 21 definiert und vorgebar positioniert werden kann und der Riegel 65 gezielt und gleichmäßig in die Vertiefung 67 des Schließstabs 21 zu dessen Verriegelung eindringen kann (vgl. auch Fig. 5a).

[0053] Wie aus den Figuren 5a bis 5c und insbesondere der Figur 7c ersichtlich wird, übergreifen der der Schmalseite 26 zugeordnete Haltearm 33 und der der Schmalseite 28 zugeordnete Haltearm 31 diese Schmalseiten 26 und 28 des Schließstabs 21 jeweils derart, dass durch die Haltearme 33 und 31 eine Abstützung des Schließstabs 21 auch an dessen Oberseite 24 erfolgt. Hierdurch kann ebenfalls eine definierte Führung des Schließstabs 21 während des Einführens in die Einführöffnung 23 sowie eine definierte Positionierung im Verriegelungszustand erreicht werden. Ferner können durch dieses Übergreifen der Oberseite 24 mittels der Haltearme 33 und 31 geringfügige Fertigungstoleranzen und insbesondere Bedienfehler, bei denen ein Nutzer den Schließstab 21 leicht ausgelenkt in Bezug auf die vorbestimmte Einführrichtung E einführt, ausgeglichen werden. Dazu können die übergreifenden Abschnitte der Haltearme 33 und 31 abgewinkelt und/oder rückfedernd ausgebildet sein, insbesondere bezüglich der Längsach-

se A des Schlosskörpers 13.

[0054] Die Begrenzung einer Auslenkbewegung des Schließstabs 21 innerhalb der Einführöffnung 23 in Richtung der Längsachse A ist wichtig, da der durch das Gewicht der Gelenkstäbe 18 belastete Schließstab 21 mit seiner Unterseite 22 an der umfänglichen Begrenzung der Einführöffnung 23 abgestützt sein kann und hierdurch mit seinem freien Ende insbesondere nach oben, d.h. entlang der Längsachse A in Richtung des Verriegelungsmechanismus 15 kippen kann.

[0055] Ferner weist der Deckel 27 eine Stützerhöhung 35 auf, an der die Unterseite 22 des Schließstabs 21 während dessen Einführung verläuft und an dessen Oberfläche die Unterseite 22 des eingeführten Schließstabs 21 anliegt. Durch die Stützerhöhung 35 und die übergreifenden Haltearme 33 und 31 wird somit eine Auslenkung des Schließstabs 21 in Bezug auf die Längsachse A des Schlosskörpers 13 in beiden Richtungen minimiert und eine definierte Führung ermöglicht. Durch die Beseitigung des entsprechenden Spiels kann während des Transports des zusammengefalteten Gelenkschlosses eine unerwünschte Geräuschbildung verhindert werden.

[0056] Wie Fig. 6b und 6c zeigen, weist die Stützerhöhung 35 des Deckels 27 ferner eine Auflaufschräge 37 auf, die eine besonders gleichmäßige Führung eines leicht hinsichtlich der Längsachse A des Schlosskörpers 13 ausgelenkten Schließstabs 21 bei dessen Einführen in die Einführöffnung 23 auf die ebene Fläche der Stützerhöhung 35 ermöglicht. Ein Benutzer kann somit komfortabel und wahrnehmbar geführt den Schließstab 21 in die Einführöffnung 23 einsetzen, ohne dass ein exaktes anfängliches Einhalten der vorbestimmten Einführrichtung E notwendig ist.

[0057] Fig. 6a zeigt eine Rückansicht auf den Deckel 27 (Außenseite des Deckels 27). Neben dem die axiale Öffnung 25 des Gehäuses 39 abdeckenden Bereich weist dieser, wie vorstehend erläutert, die zwei Eingriffsabschnitte 41 und 43 auf, die mit den Eingriffsöffnungen 45 und 47 des Gehäuses 39 zusammenwirken, um den Deckel in axialer Richtung in Bezug auf die Längsachse A des Schlosskörpers 13 zu sichern. Ferner weist der Deckel die zwei Fixierabschnitte 51 und 53 auf, die insbesondere zur seitlichen Festlegung des Deckels 27 in die zugeordneten Fixieröffnungen 55 und 57 des Gehäuses 39 eingreifen können.

[0058] Fig. 6b und 6c zeigen ferner die Haltearme 31 und 33 des Deckels 27, die die jeweilige Schmalseite 26 und 28 des Schließstabs 21 bei dessen Einführen in die Einführöffnung 23 umgreifen und die Oberseite 24 des Schließstabs 21 übergreifen. Auf der der Oberseite 24 gegenüberliegenden Unterseite 22 des Schließstabs 21 kann dieser durch die Stützerhöhung 35 gestützt werden. Ferner weist der Deckel 27 die Auflaufschräge 37 auf, durch die das Einführen des Schließstabs 21 erleichtert werden kann.

[0059] Die Figuren 7a bis 7c veranschaulichen das Zusammenwirken des Schließstabs 21 mit den verschie-

denen Abschnitten des Deckels 27 zur definierten Führung und stabilen Positionierung des Schließstabs 21. Wie vorstehend erläutert werden dabei die Schmalseiten 26 und 28 des Schließstabs 21 durch die Haltearme 33 und 31 umgriffen und die Oberseite 24 des Schließstabs 21 von den Haltearmen 33 und 31 übergriffen. Indem der Schließstab 21 an der Stützerhöhung 35 des Deckels 27 anliegt, sind die Möglichkeiten zur Auslenkung des Schließstabs 21 in alle Richtungen begrenzt, sodass eine stabile Positionierung erreicht werden kann. Fig. 7c veranschaulicht insbesondere das Übergreifen der abgewinkelten Haltearme 31 und 33 über die Oberseite 24 des Schließstabs 21. Ferner wird ersichtlich, dass die Vertiefung 67 des Schließstabs 21 in einer klar definierten Position bei einem Einführen des Schließstabs 21 in die Einführöffnung 23 des Schlosskörpers 13 angeordnet werden kann, sodass ein passgenauer Eingriff des Riegels 65 zur Verriegelung des Schließstabs 21 (vgl. Fig. 3a, 3c, 5s) ermöglicht wird.

[0060] Ein derartiges Gelenkschloss ermöglicht es somit, den Schließstab 21 auf einer klar definierten Bahn in die Einführöffnung 23 des Schlosskörpers 13 einzuführen und stabil darin zu positionieren. Ferner können so geringfügige Fertigungstoleranzen ausgeglichen werden, was die Herstellung des Schlosses 11 erleichtert und somit eine kostengünstige Herstellung ermöglicht. Ebenso kann eine komfortable Nutzung des Gelenkschlosses 11 erreicht werden, da geringfügige Bedienfehler in Form eines Einführens des Schließstabs 21 mit einer geringfügigen Auslenkung in Bezug auf die vorbestimmte Einführrichtung E durch einen Benutzer ausgeglichen werden können. Durch die Verringerung oder Eliminierung von Spiel insbesondere in Bezug auf die Längsachse A des Schlosskörpers 13 wird eine unerwünschte Geräuschbildung durch den in die Einführöffnung 23 eingeführten Schließstab 21 bei Erschütterungen während eines Transports verringert oder vermieden.

[0061] Zu dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist noch anzumerken, dass anstelle von zwei separaten Haltearmen 33 und 31 ein einziger durchgehender Halteabschnitt vorgesehen sein kann, der den in den Schlosskörper 13 eingeführten Schließstab 21 insbesondere umfänglich umgreifen kann.

Bezugszeichenliste

[0062]

11	Gelenkschloss
13	Schlosskörper
15	Verriegelungsmechanismus
16	Codieringe
17	Gelenkstabbügel
18	Ummantelung
19	Gelenkstab
20	erstes Ende des Gelenkstabbügels
21	Schließstab

22	Unterseite des Schließstabs
23	Einführöffnung
24	Oberseite des Schließstabs
25	axiale Gehäuseöffnung
5 26	Schmalseite des Schließstabs
27	Deckel
28	Schmalseite des Schließstabs
31	Haltearm
33	Haltearm
10 35	Stützerhöhung
37	Auflaufschräge
39	Gehäuse
41	erster Eingriffsabschnitt
43	zweiter Eingriffsabschnitt
15 45	erste Eingriffsöffnung
47	zweite Eingriffsöffnung
49	Längsschlitz
51	erster Fixierabschnitt
53	zweiter Fixierabschnitt
20 55	erste Fixieröffnung
57	zweite Fixieröffnung
59	Anlenkung
61	Hülle
63	Sichtfenster
25 65	Riegel
67	Vertiefung

A	Längsachse des Schlosskörpers
L	Längsachse des Schließstabs
30 E	Einführrichtung

Patentansprüche

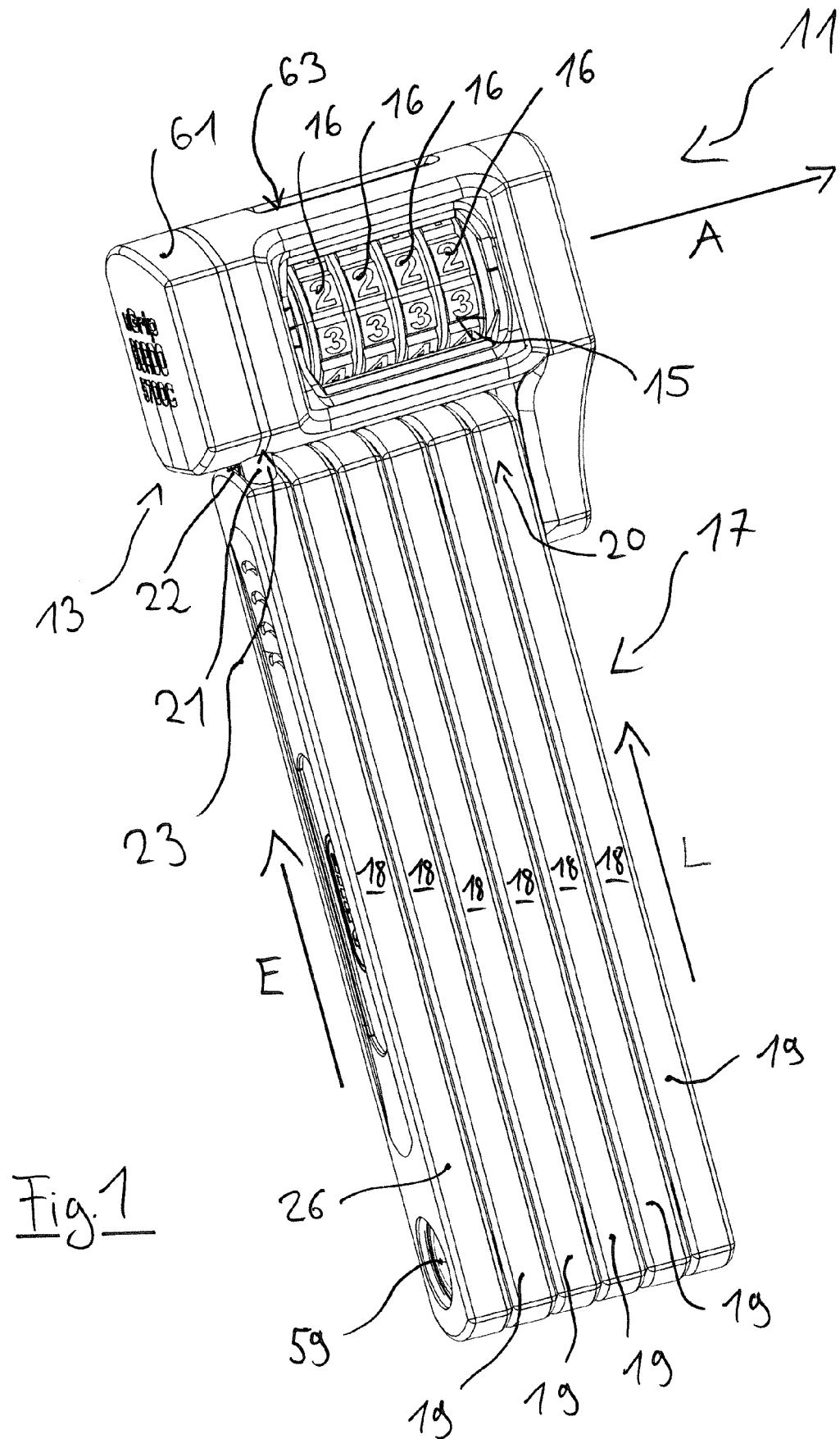
- 35 1. Gelenkschloss (11) mit einem Schlosskörper (13), der eine Längsachse (A) besitzt und einen Verriegelungsmechanismus (15) beherbergt, und einem Gelenkstabbügel (17), der mehrere schwenkbar miteinander verbundene Gelenkstäbe (19) und einen Schließstab (21) aufweist, wobei der Schlosskörper (13) eine seitliche Einführöffnung (23) aufweist, durch die der Schließstab (21) des Gelenkstabbügels (17) entlang einer vorbestimmten Einführrichtung (E), die quer zu der Längsachse (A) des Schlosskörpers (13) ausgerichtet ist, in den Schlosskörper (13) einführbar ist, wobei der in den Schlosskörper (13) eingeführte Schließstab (21) mittels des Verriegelungsmechanismus (15) wahlweise an dem Schlosskörper (13) verriegelbar ist, wobei der Schlosskörper (13) ferner eine axiale Gehäuseöffnung (25) aufweist, wobei ein Deckel (27) die Gehäuseöffnung zumindest teilweise verschließt und sich entlang einer Unterseite (22) des in den Schlosskörper (13) eingeführten Schließstabs (21) erstreckt,
- 50 **dadurch gekennzeichnet,**
- 55 **dass** der Deckel (27) wenigstens einen Halteabschnitt (31, 33) aufweist, der eine Oberseite (24) des

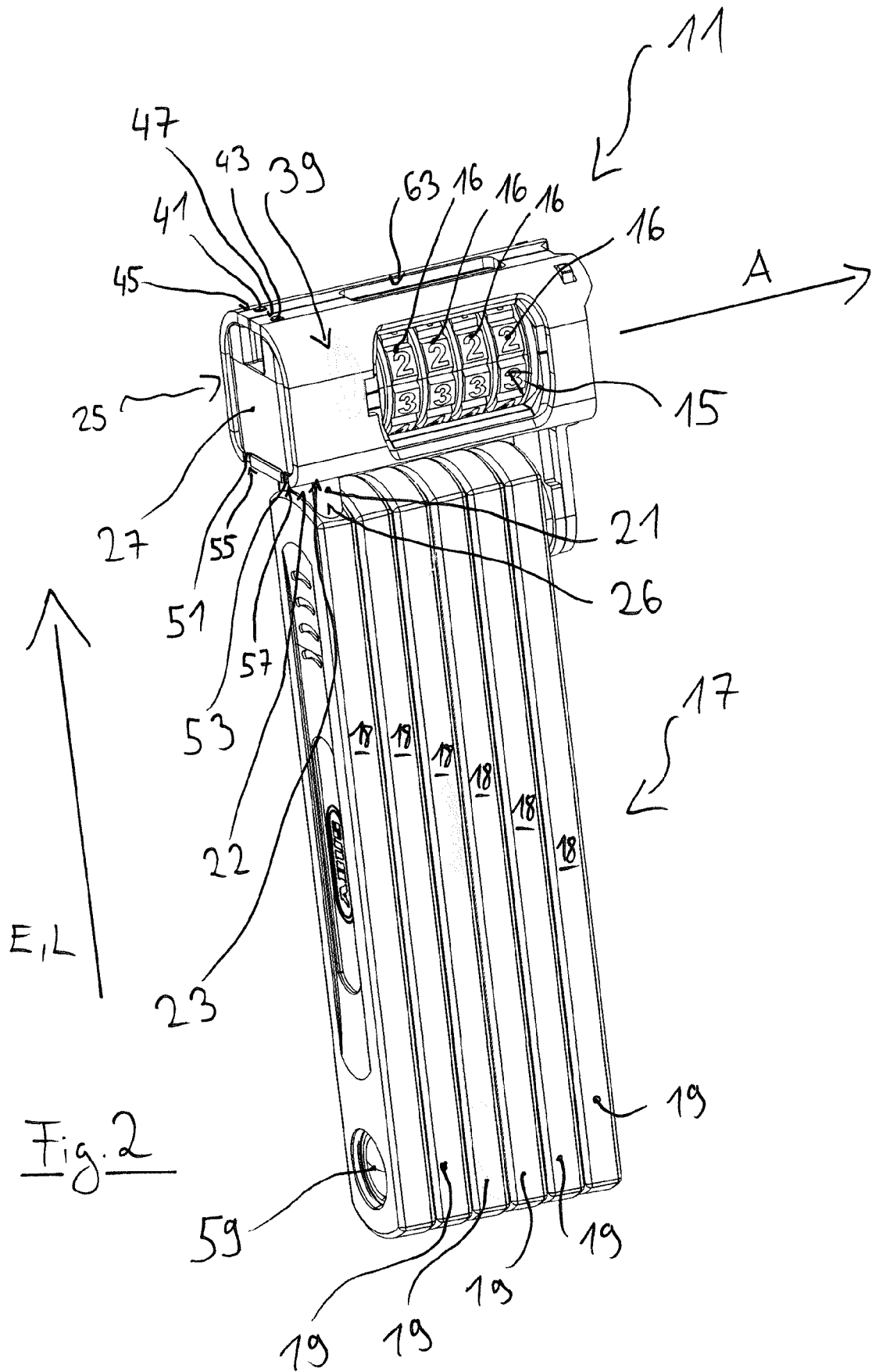
Schließstabs (21) übergreift.

2. Gelenkschloss (11) nach Anspruch 1,
wobei der wenigstens eine Halteabschnitt (31, 33)
dauerhaft oder zumindest im Falle einer Auslenkung
des Schließstabs (21) relativ zu der vorbestimmten
Einführöffnung (E) an der Oberseite (24) des in den
Schlosskörper (13) eingeführten Schließstabs (21)
anliegt. 5
3. Gelenkschloss (11) nach Anspruch 1 oder 2,
wobei der wenigstens eine Halteabschnitt (31, 33)
kraftschlüssig an der Oberseite (24) des in den
Schlosskörper (13) eingeführten Schließstabs (21)
anliegt, und/oder 10
wobei der wenigstens eine Halteabschnitt (31, 33)
rückfedernd ausgebildet ist.
4. Gelenkschloss (11) nach einem der vorhergehen-
den Ansprüche, 20
wobei der wenigstens eine Halteabschnitt den in den
Schlosskörper (13) eingeführten Schließstab (21)
umfänglich umgreift; oder
wobei der wenigstens eine Halteabschnitt zwei Hal-
tearme (31, 33) umfasst, die bezüglich des
Schließstabs (21) einander gegenüberliegend ange-
ordnet sind, wobei jeder der beiden Haltearme (31,
33) sich an einer jeweiligen Schmalseite (26, 28) des
Schließstabs (21) bis zu dessen Oberseite (24) er-
streckt und die Oberseite (24) des Schließstabs (21)
übergreift. 25
5. Gelenkschloss (11) nach einem der vorhergehen-
den Ansprüche, 30
wobei der Deckel (27) eine Stützerhöhung (35) auf-
weist, die sich entlang der Unterseite (22) des in den
Schlosskörper (13) eingeführten Schließstabs (21)
erstreckt, um den Schließstab (21) an seiner Unter-
seite (22) abzustützen, wobei die Stützerhöhung
(35) an einer in Richtung der Einführöffnung (23) ge-
legenen Seite eine Auflaufschräge (37) aufweist. 35
6. Gelenkschloss (11) nach einem der vorhergehen-
den Ansprüche, 40
wobei der Schlosskörper (13) ein Gehäuse (39) um-
fasst, das die axiale Gehäuseöffnung (25) aufweist,
wobei der Deckel (27) wenigstens einen Eingriffsab-
schnitt (41, 43) aufweist, der in eine Eingriffsöffnung
(45, 47) des Gehäuses (39) eingreift und der den De-
ckel (27) an dem Gehäuse (39) sichert. 45
7. Gelenkschloss (11) nach Anspruch 6,
wobei das Gehäuse (39) einen Längsschlitz (49) auf-
weist, wobei der Deckel (27) einen ersten Ein-
griffsabschnitt (41) aufweist, der in eine erste Ein-
griffsöffnung (45) des Gehäuses (39) eingreift, und
wobei der Deckel einen zweiten Eingriffsabschnitt
(43) aufweist, der in eine zweite Eingriffsöffnung (47)

des Gehäuses (39) eingreift, wobei die erste Ein-
griffsöffnung (45) und die zweite Eingriffsöffnung
(47) auf unterschiedlichen Seiten des Längsschlit-
zes (49) des Gehäuses (39) angeordnet sind.

8. Gelenkschloss (11) nach Anspruch 6 oder 7,
wobei der Deckel (27) wenigstens einen Fixierab-
schnitt (51, 53) aufweist, der beabstandet zu dem
wenigstens einen Eingriffsabschnitt (41, 43) ange-
ordnet ist und der in eine Fixieröffnung (55, 57) des
Gehäuses (39) eingreift, um den Deckel (27) gegen
eine seitliche Bewegung relativ zu dem Gehäuse
(39) zu fixieren. 50
9. Gelenkschloss (11) nach einem der vorhergehen-
den Ansprüche,
wobei der Schließstab (21) eine flache Querschnitts-
form aufweist, wobei die Oberseite (24) des
Schließstabs (21) einer Breitseite der flachen Quer-
schnittsform entspricht. 55
10. Gelenkschloss (11) nach einem der vorhergehen-
den Ansprüche,
wobei ein erstes Ende (20) des Gelenkstabbügels
(17) an dem Schlosskörper (13) dauerhaft befestigt
ist und ein zweites Ende des Gelenkstabbügels (17)
den Schließstab (21) aufweist.
11. Gelenkschloss (11) nach einem der vorhergehen-
den Ansprüche,
wobei der Schließstab (21) eine Längsachse (L) auf-
weist und bezüglich der Längsachse (L) axial in die
Einführöffnung (23) des Schlosskörpers (13) ein-
führbar ist.
12. Gelenkschloss (11) nach einem der vorhergehen-
den Ansprüche,
wobei der Gelenkstabbügel (17) in eine Zollstock-
konfiguration zusammenfaltbar ist, in der die Ge-
lenkstäbe (19) und der Schließstab (21) parallel zu-
einander ausgerichtet sind.





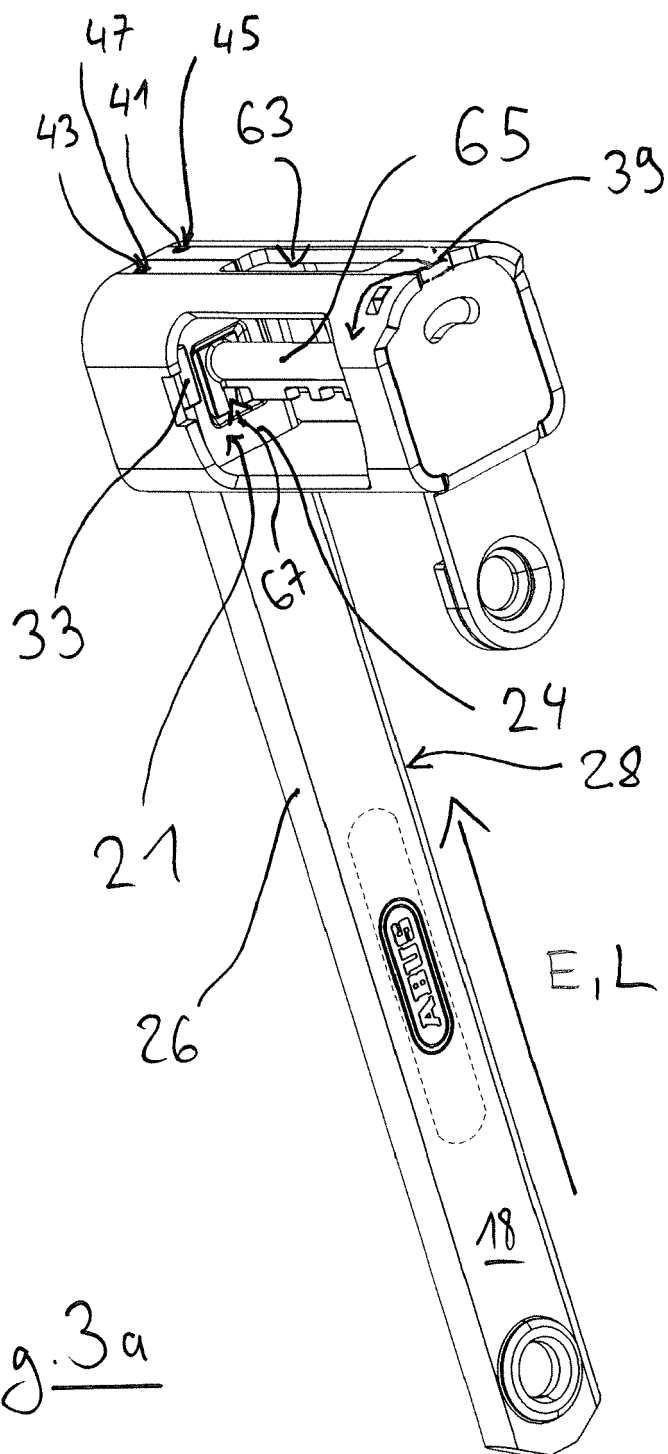
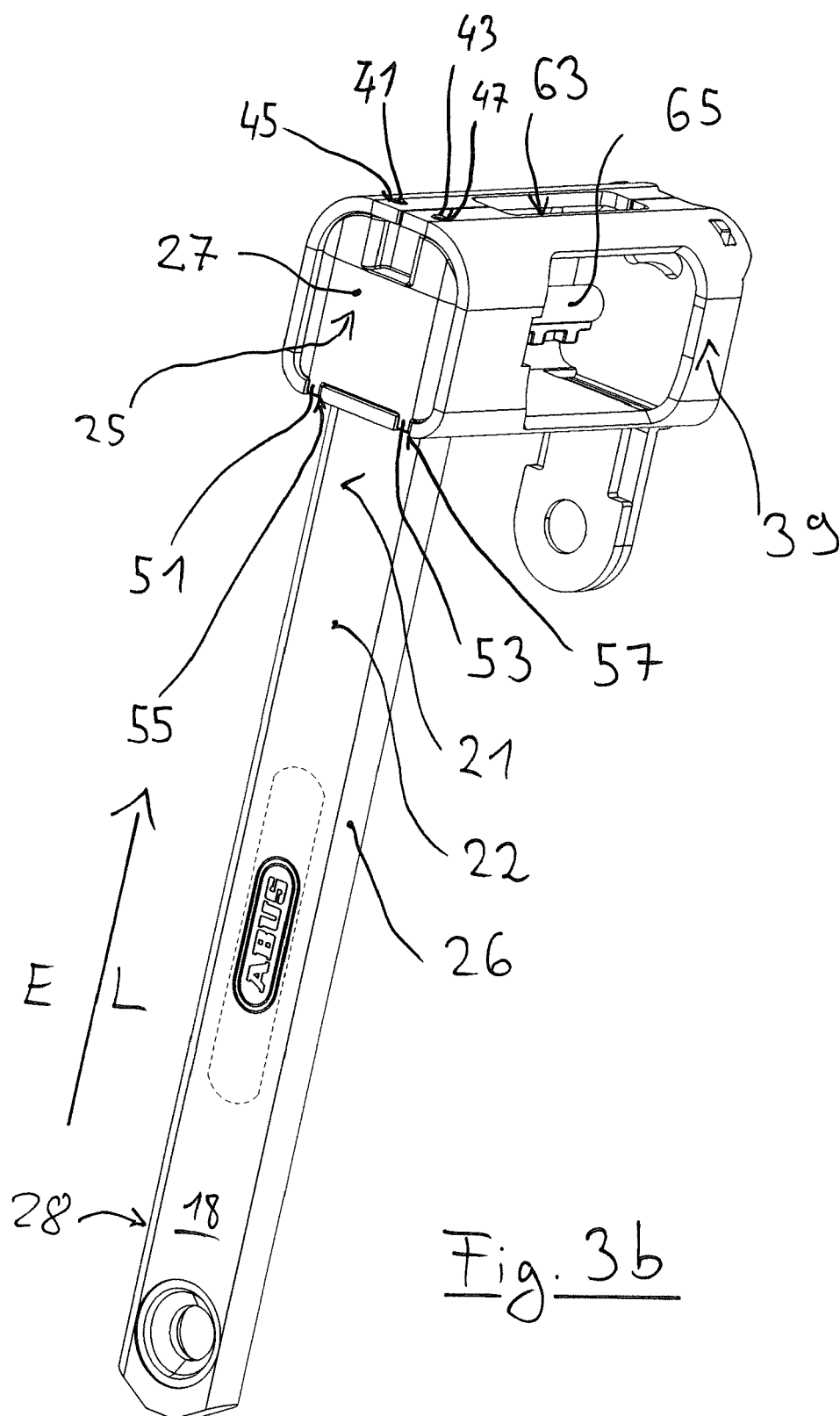


Fig. 3a



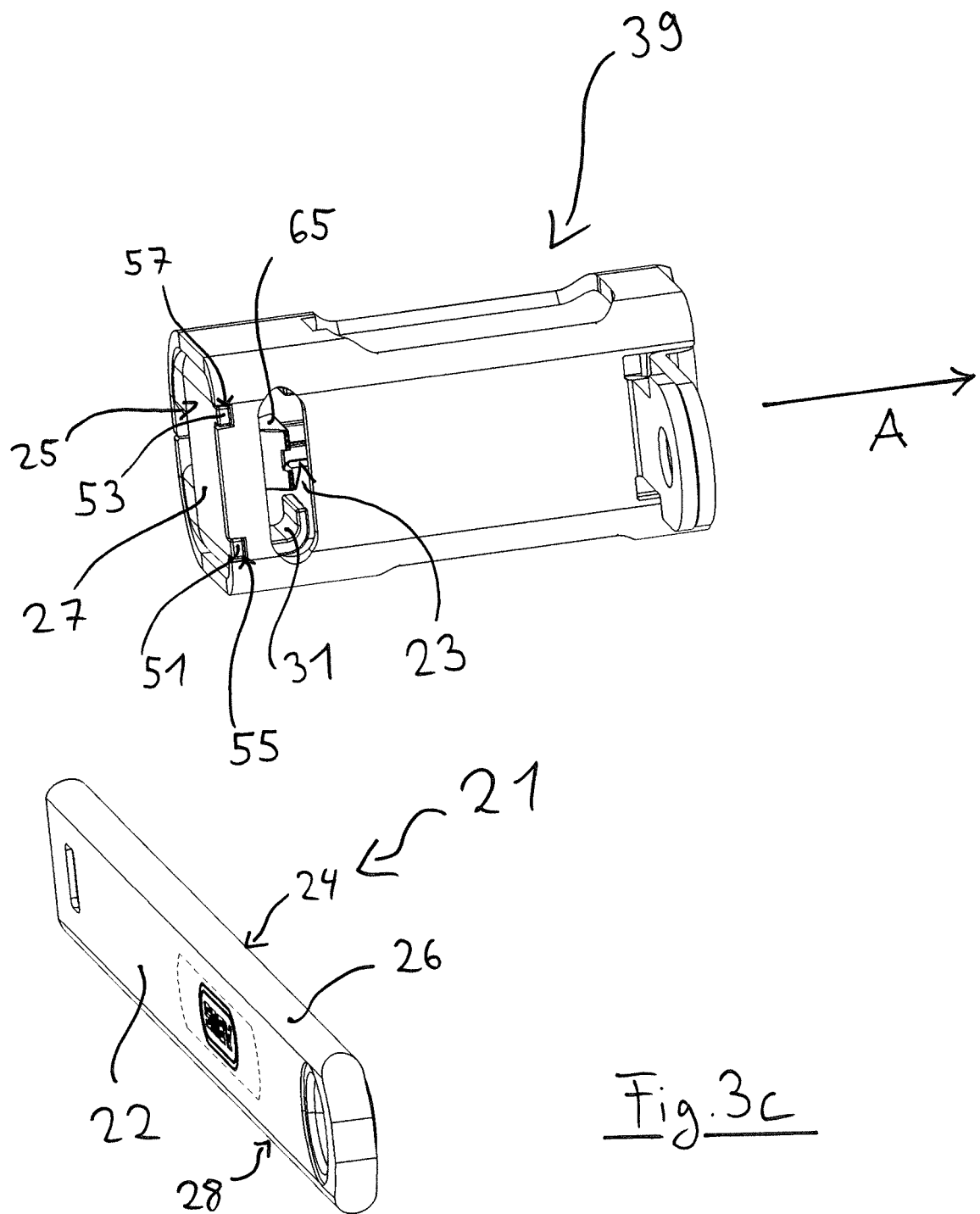
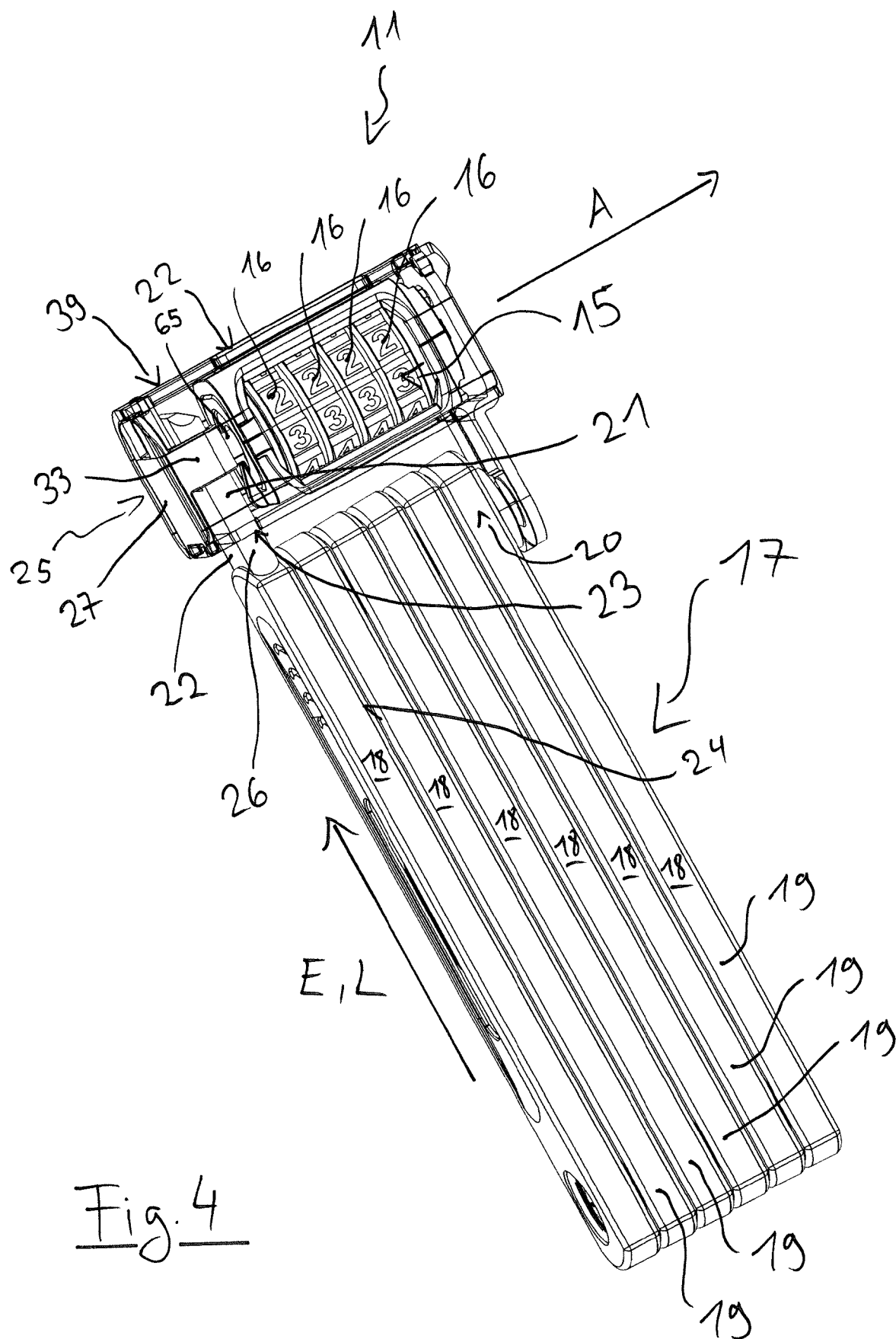
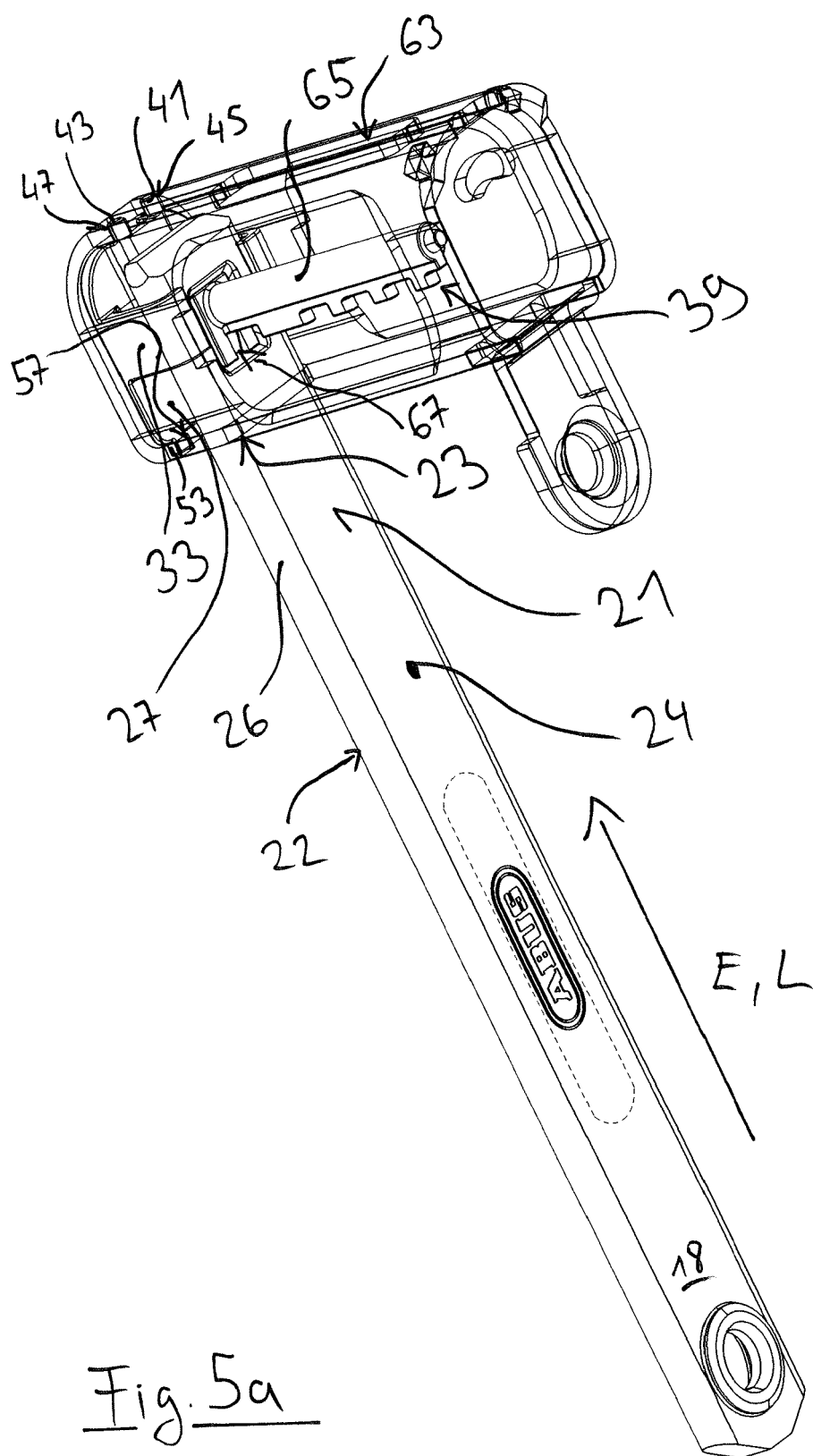
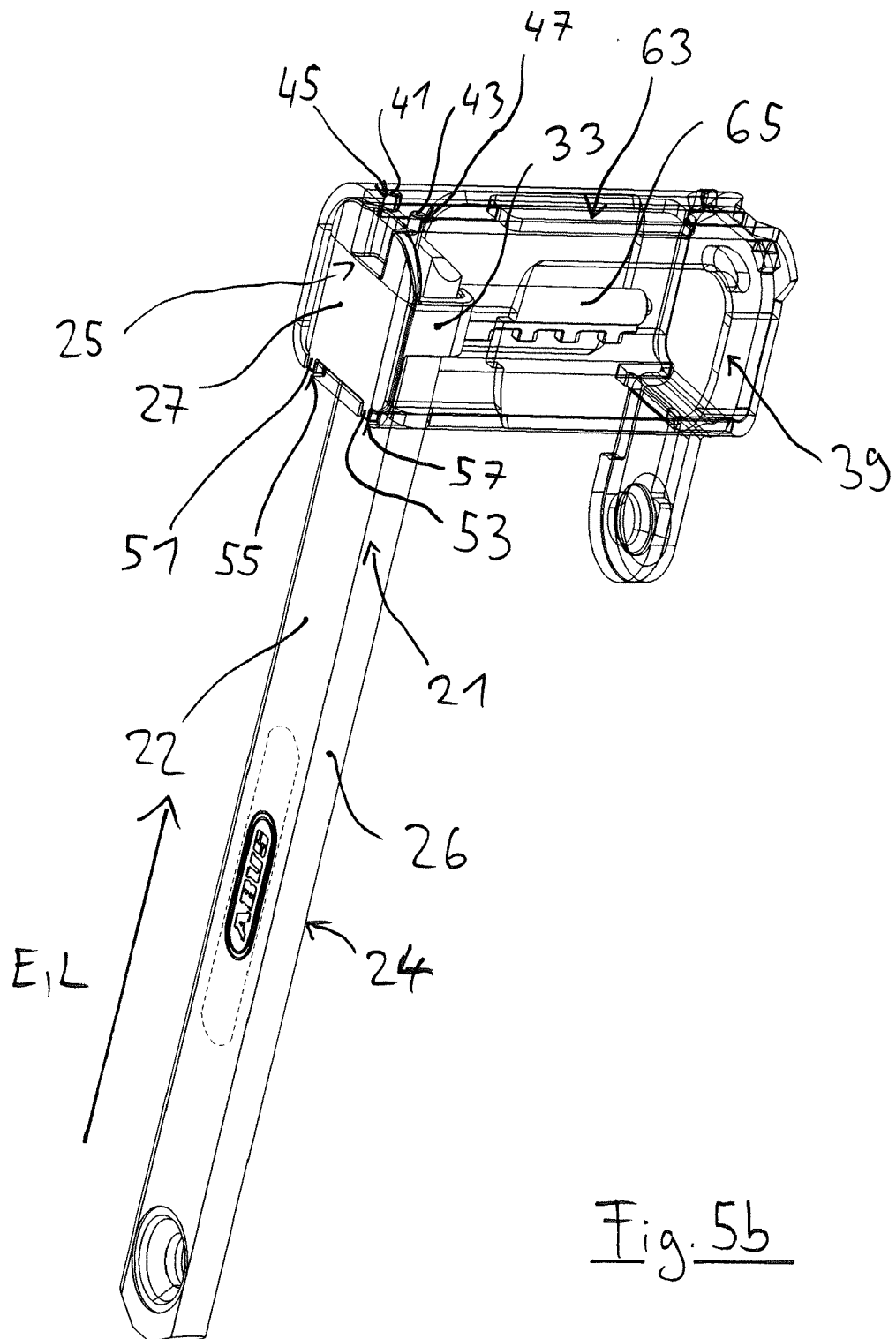
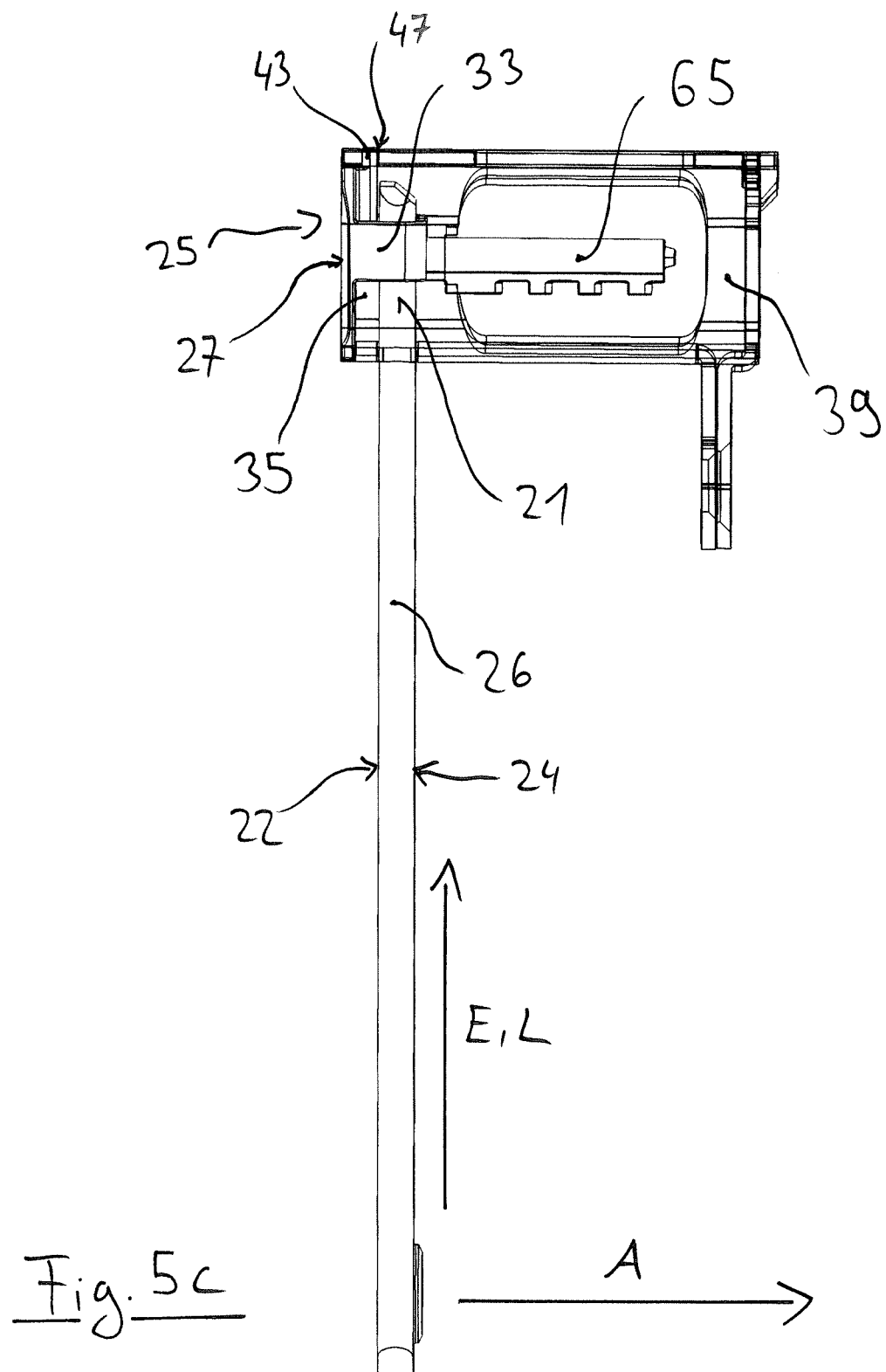


Fig. 3c









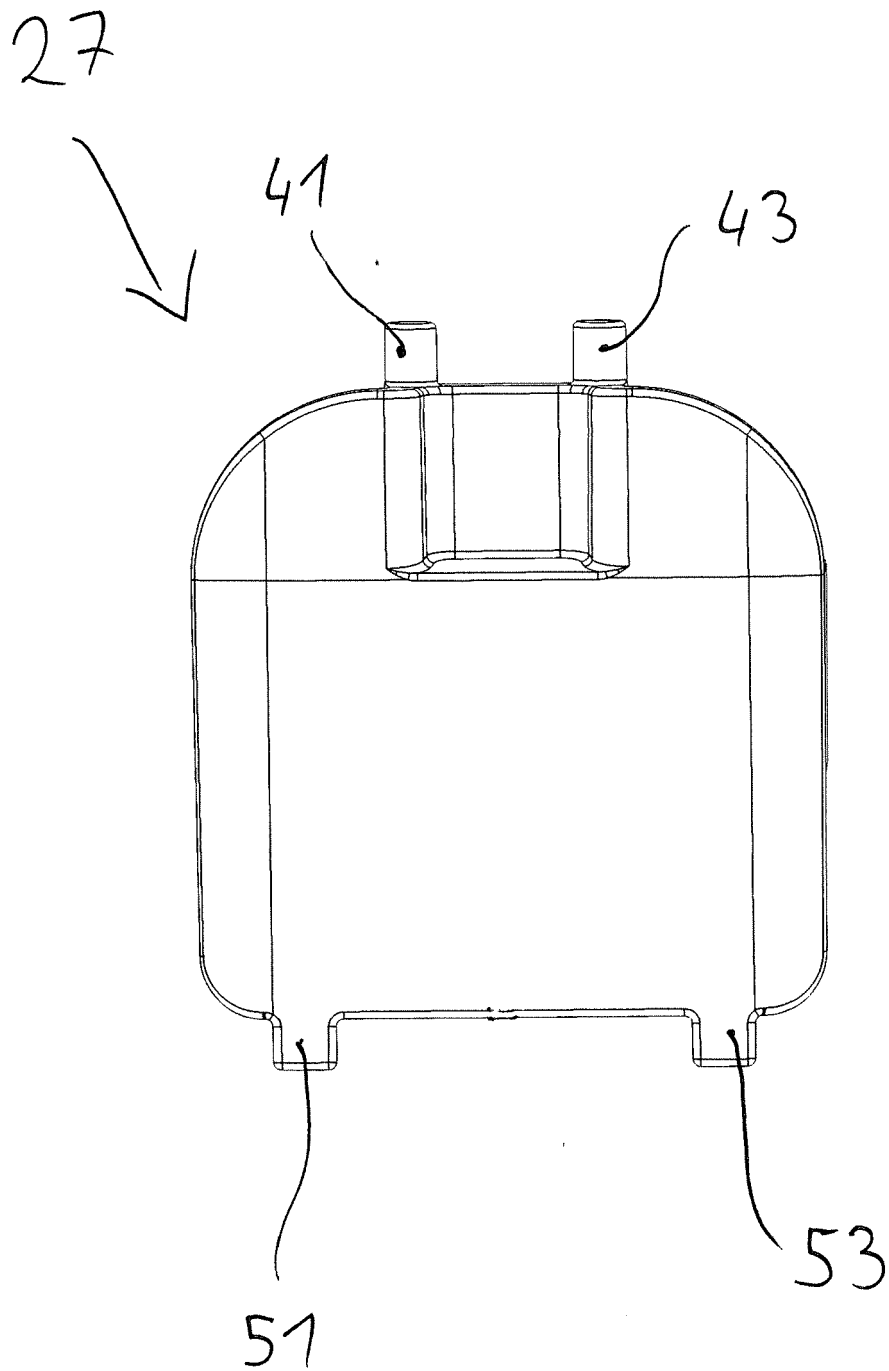


Fig. 6a

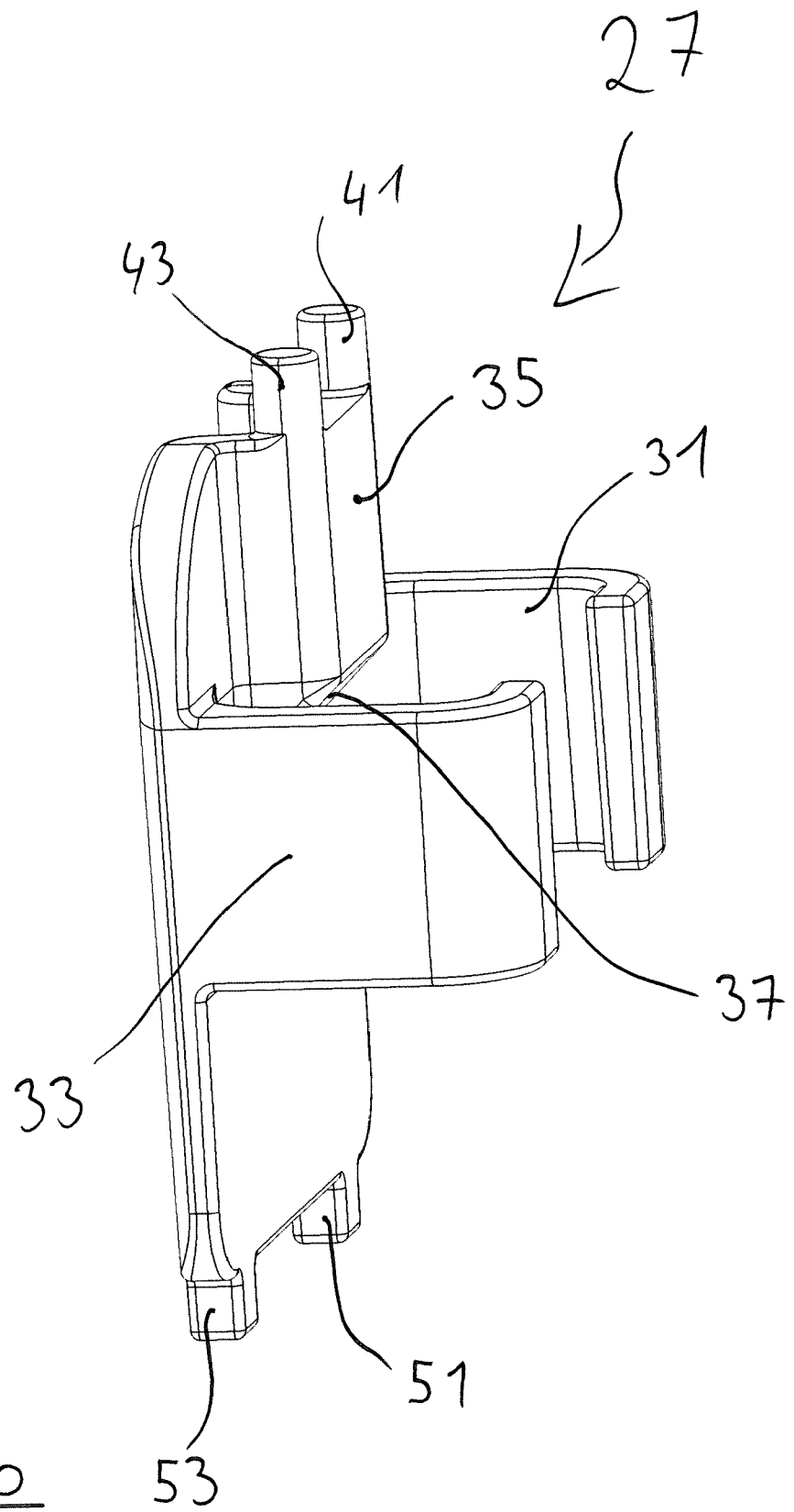


Fig. 6b

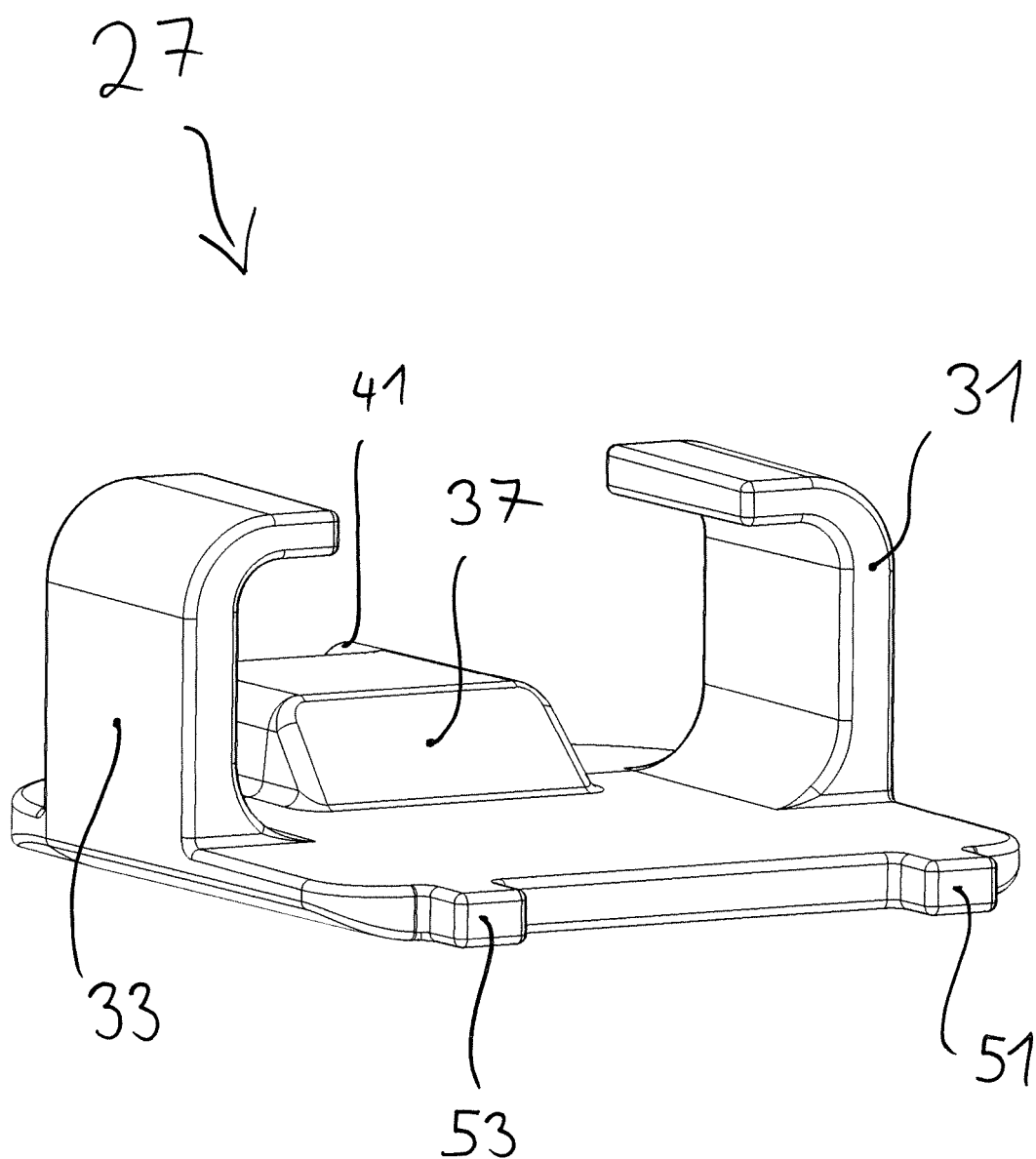
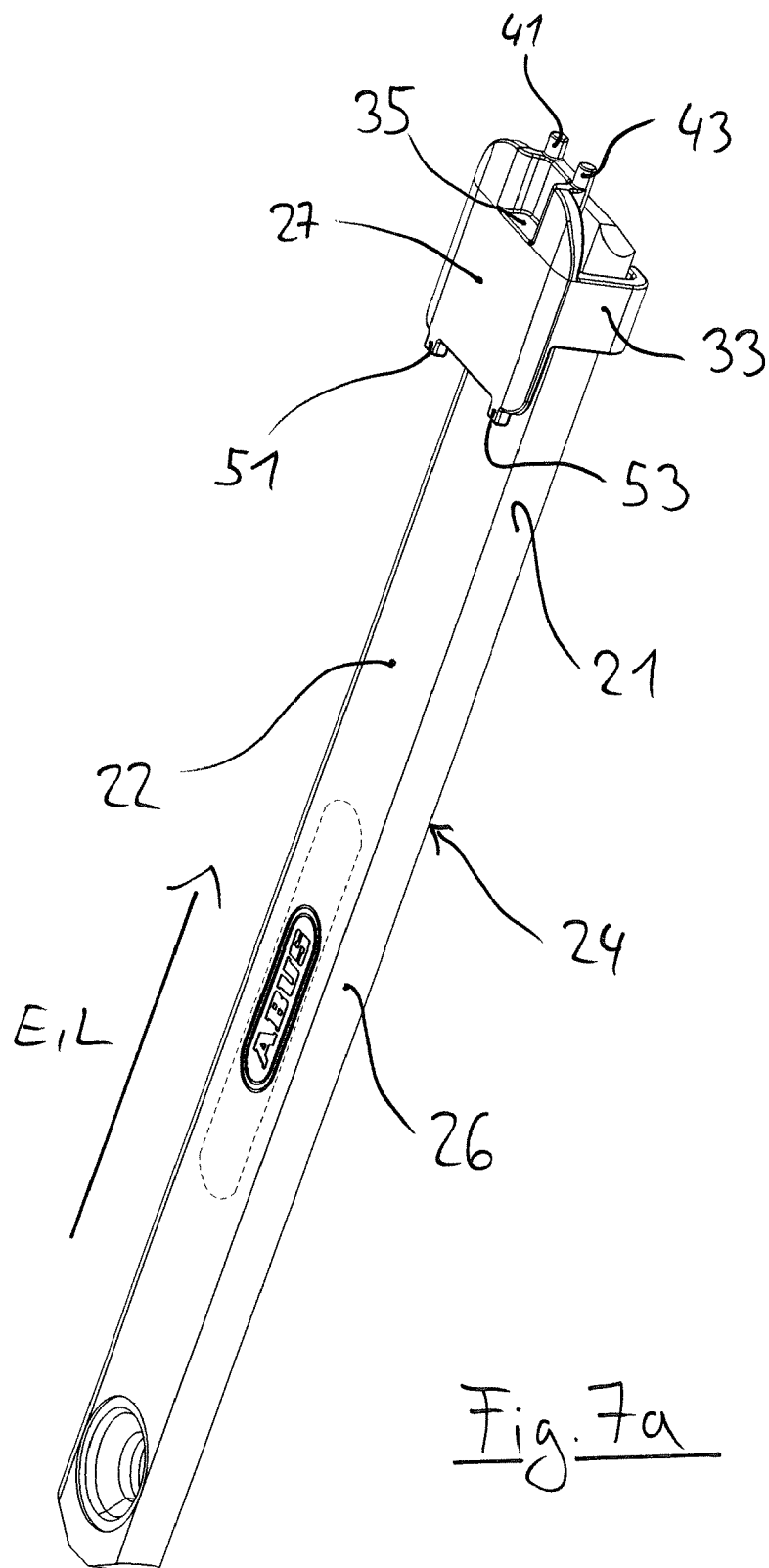


Fig. 6c



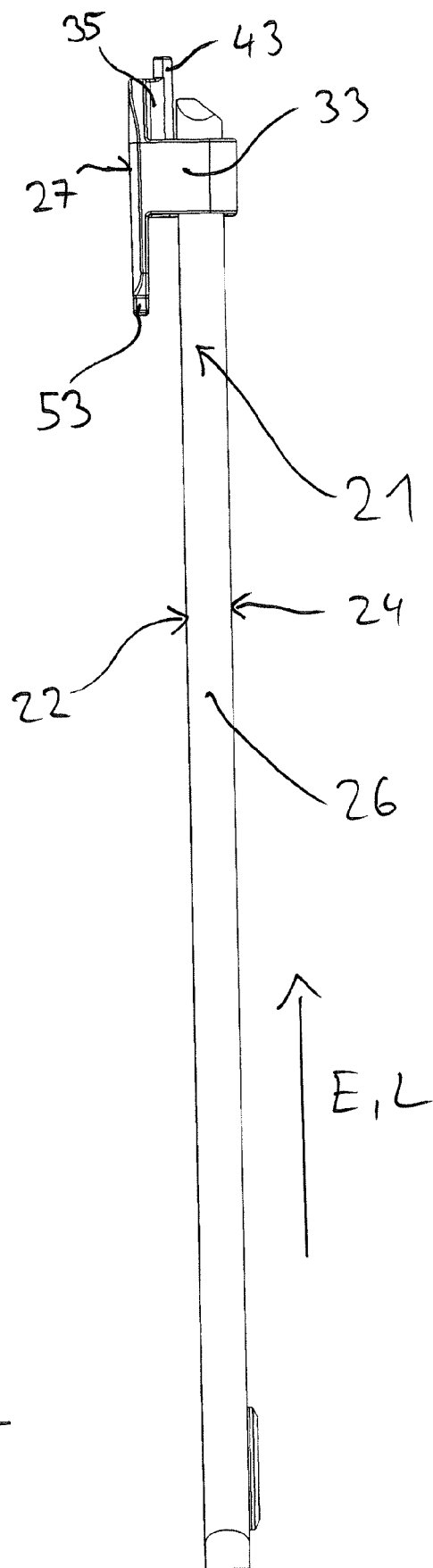


Fig. 7b

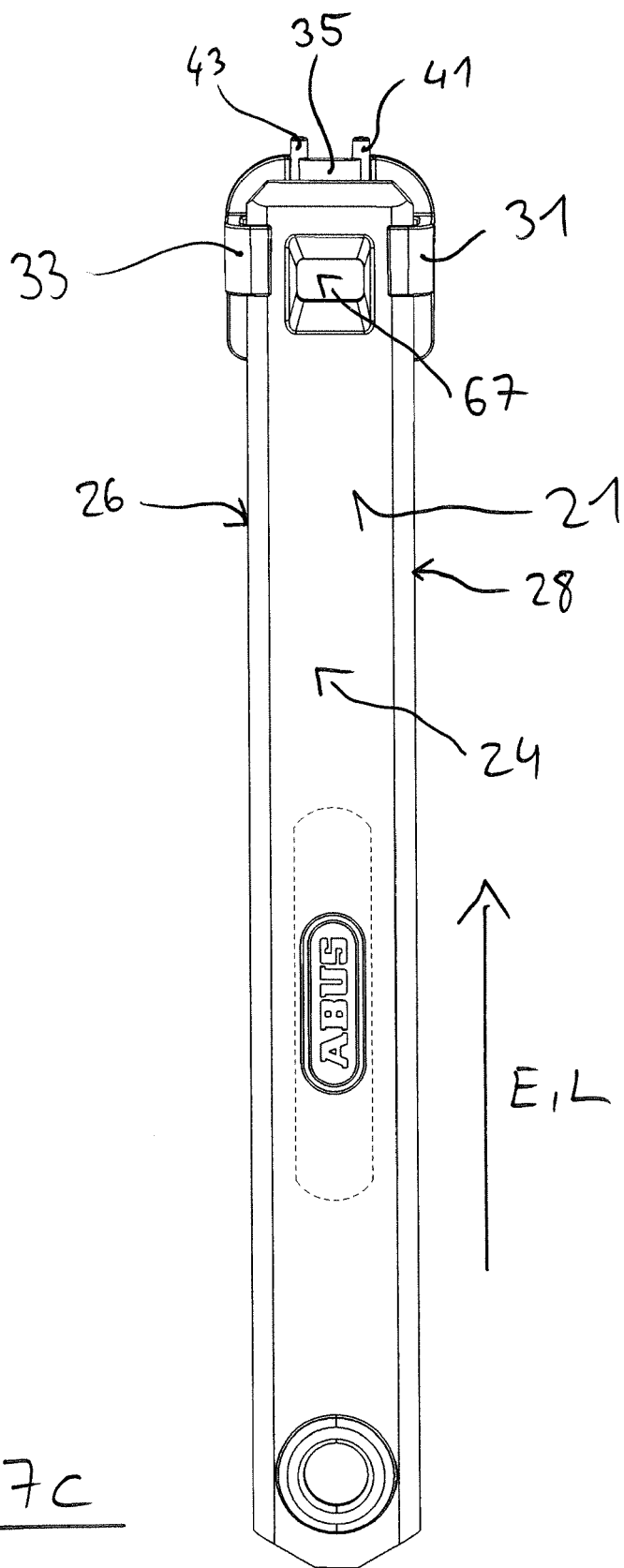


Fig. 7c



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 17 4564

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2005 021411 U1 (BREMICKER SOEHNE KG A [DE]) 10. Januar 2008 (2008-01-10)	1-4,6-12	INV. E05B67/00
A	* das ganze Dokument *	5	E05B71/00
X	DE 10 2009 026058 B3 (TAP LTD [MY]) 1. Juli 2010 (2010-07-01)	1-4,6,9-12	ADD. E05B37/02
X	DE 20 2010 005487 U1 (TAP LTD [MY]) 29. Juli 2010 (2010-07-29)	1-6,9,10,12	
	* das ganze Dokument *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 6. Oktober 2020	Prüfer Robelin, Fabrice
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 20 17 4564

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

06-10-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 202005021411 U1	10-01-2008	KEINE	
15	DE 102009026058 B3	01-07-2010	CN 101936106 A	05-01-2011
			DE 102009026058 B3	01-07-2010
			TW 201100621 A	01-01-2011
20	DE 202010005487 U1	29-07-2010	CN 102261203 A	30-11-2011
			DE 102011000240 A1	01-12-2011
			DE 202010005487 U1	29-07-2010
			FR 2960584 A1	02-12-2011
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 102005040066 A1 [0002] [0003]
- DE 102007035116 A1 [0002] [0003]
- DE 202005013390 U1 [0005]