



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 4 335 997 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
29.01.2025 Patentblatt 2025/05

(21) Anmeldenummer: **23188044.4**

(22) Anmeldetag: **27.07.2023**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05B 1/00 (2006.01) **E05B 63/00 (2006.01)**
E05B 63/06 (2006.01) **E05B 65/00 (2006.01)**
E05C 3/04 (2006.01) **E05B 3/00 (2006.01)**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05B 65/0042; E05B 1/003; E05B 1/0053;
E05B 63/0056; E05B 63/06; E05C 3/043;
E05B 3/00

(54) **SCHLIESSBAUGRUPPE EINER TÜR UND KÜHLRAUMTÜR MIT SCHLIESSBAUGRUPPE**
CLOSING ASSEMBLY OF A DOOR AND DOOR WITH CLOSING ASSEMBLY
MODULE DE FERMETURE POUR UNE PORTE ET PORTE DOTÉE D'UN MODULE DE
FERMETURE

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **12.09.2022 EP 22195029**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.03.2024 Patentblatt 2024/11

(73) Patentinhaber: **Steinbach & Vollmann GmbH**
42579 Heiligenhaus (DE)

(72) Erfinder: **Kupka, Andreas Josef**
42579 Heiligenhaus (DE)

(74) Vertreter: **Ostriga Sonnet Wirths & Vorwerk**
Patentanwälte
Friedrich-Engels-Allee 432
42283 Wuppertal (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 374 351 **FR-A1- 2 691 497**
GB-A- 1 444 555 **US-A- 5 456 505**

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 eingelebt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schließbaugruppe einer Tür eines Kühlraumes nach Oberbegriff des Anspruchs 1 oder 2.

[0002] Für Temperierräume, die in ihrem Innenraum gegenüber einer Außenumgebung eine konstante Temperatur vorhalten, beispielsweise Kühlräume, existieren im Wesentlichen zwei Arten von Schließbaugruppen.

[0003] Die erste Art Schließbaugruppe hat an der Außenseite einen Zugriff und an der Innenseite einen Druckgriff. Im Türblatt ist in der Regel ein beide Griffe verbindender Bolzen gelagert, welcher über einen weiteren Mechanismus eine federbelastete Falle zurückziehen kann, welche in ausgefahrenen Zustand zum Zuhalten der Tür ein Schließblech hingreift.

[0004] Die zweite Art von Schließbaugruppe wird gemeinhin als Dreh-Press-Verschluss bezeichnet. Auf der Türinnenseite wie auf der Türaußenseite ist jeweils eine drehbar gelagerte Griffstange vorhanden, wobei beide Griffstangen über einen das Türblatt durchsetzenden Bolzen miteinander verbunden sind. Innenseitig ist ein Riegelbolzen mit dem Drehgriff gekoppelt. Dieser hingreift in einer Schließstellung ein Schließblech und wird durch Drehen des Türgriffes und die durch den Verbindungsbolzen definierte Drehachse in eine Offenstellung bewegt.

[0005] Beim Verriegeln der Tür durch Drehen an der Griffstange wird der Riegelbolzen hinter das Schließblech bewegt, wobei das Türblatt gegen eine Dichtung gepresst wird. Die Griffstangen sind somit sowohl vergleichsweise hohen Drehmomenten beim Öffnen, insbesondere aber auch beim Verschließen der Tür ausgesetzt. Darüber hinaus erfahren die Griffstangen eine Zug- bzw. Druckkraft, um die Temperierraumtür in Offenstellung beziehungsweise Schließstellung zu verschwenken. Gattungsgemäße Schließbaugruppen sind beispielsweise in der DE 10 2020 133 557 A1 oder der DE 10 2021 102 245 A1 offenbart.

[0006] Aus dem gattungsfremden Stand der Technik ist mit EP 0 374 351 A1 ein Kastenschloss einer Schiebetür bekannt, welches einen aus dem Kastenschloss ausschwenkenden Riegel offenbart. Die Eingriffstiefe des Schwenkriegels in das türrahmenseitige Schließblech ist über einen verschieblichen Sitz des Riegels auf einem Zapfen einstellbar.

[0007] Mit GB 1 444 555 A ist eine Schließgarnitur offenbart, bei welcher die Betätigungshandhabe um eine türblattparallele Achse schwenkbar ausgebildet ist. Das Riegelement ist unmittelbar mit der Betätigungshandhabe gekoppelt und über ein Gewinde in seiner Position anpassbar.

[0008] Gattungsfremd ist auch das in FR 2 691 497 A offenbarte Kastenschloss, bei welchem ein verschieblich gelagerter Riegelbolzen an der Achse eines Verstellelementes angeordnet ist. Mittels des Verstellelementes lässt sich die Position des Riegelbolzens anpassen.

[0009] Temperierräume werden in der Regel aus vor-

gefertigten Bauelementen am Ort der Nutzung zusammengesetzt. Die Bauelemente bestehen in der Regel aus einem metallischen Stützrahmen, der mit einem Isolierschaum ausgefüllt ist. Häufig sind die Wandelemente an

5 ihren Fügeflächen mit Nut- und Federstrukturen versehen, die formschlüssig ineinandergreifen. Auf diese Weise wird der Aufbau wesentlich vereinfacht. Die Türen für Temperierräume werden vor Ort in entsprechend vorbereitete Wandelemente eingesetzt. Die Beschlagteile der
10 Türen, unter anderem auch die Schließbaugruppe, werden vor Ort an die jeweilige Einbausituation angepasst am Türpaneel befestigt. Hierzu werden die entsprechenden Bohrungen und Durchbrüche vor Ort vom Montagepersonal in das Türpaneel und die zugehörigen Wandelemente eingebracht. Nach Demontage der Tür wird diese im Türrahmen und in Hinblick auf die vorhandenen Dichtungen eingestellt. Vereinfacht gesagt wird die Tür durch Manipulation an insbesondere den Türscharnieren entlang der X-, Y- und Z-Achse eines geometrischen
15 Koordinatensystems verschoben. Dabei sind insbesondere dem horizontalen Einstellweg entlang der X-Achse gewisse Grenzen durch den Eingriff des Riegelementes in das Schließblech gesetzt.

[0010] Aufgabe der Erfindung ist es, die Einstellbarkeit
25 der Tür eines Kühlraumes zu verbessern und insbesondere einen größeren horizontalen Einstellweg zu ermöglichen.

[0011] Gelöst wird die Erfindung durch eine Schließbaugruppe einer Kühlraumtür mit den Merkmalen des
30 Anspruchs 1 oder den Merkmalen des Anspruch 2, insbesondere mit den jeweils identischen, kennzeichnenden Merkmalen, wonach

- der Ankerabschnitt des Riegelbauteils in der Basis unterschiedliche Montagepositionen einnehmen kann, insbesondere in Bezug auf die Betätigungsachse radial verschieblich in der Basis gelagert ist, und
- der radiale Vorsprung des Riegelabschnitts gegenüber der Basis in Abhängigkeit von der Montageposition des Ankerabschnitts variiert.

[0012] In seiner Riegelstellung ist das Riegelbauteil bei
45 der erfindungsgemäßen Schließbaugruppe bzw. bei üblichen Einbausituationen horizontal ausgerichtet und hintergreift ein Schließblech, welches an einer vertikalen Strebe des Türrahmens angeordnet ist. Durch die verschiebliche Lagerung des Ankerabschnitts des Riegelbauteils in der Basis kann das Riegelbauteil, insbesondere dessen Riegelabschnitt, aus der Basis herausgezogen oder in die Basis hineingeschoben werden. Eine horizontale Lageänderung der Tür durch Einstellarbeiten, welche den Abstand zwischen dem Riegelbauteil und dem Schließblech verändert, kann auf diese Weise kompensiert werden. Ein sicherer Eingriff von Riegelbauteil und Schließblech ist so unabhängig von der erforderlichen Türeinstellung immer gewährleistet. Wird die Tür bei Einstellarbeiten in Richtung scharniernahem Rah-

menteil bewegt, wird das Riegelbauteil aus der Basis herausgezogen und in der so veränderten Montageposition befestigt. Muss die Tür bei Einstellarbeiten in die Gegenrichtung, also in Richtung des Schließblechs verschoben werden, kann das Riegelbauteil in die Basis hineingeschoben und in dieser neuen Montageposition festgelegt werden. Auf diese Weise wird die Horizontalbewegung der Tür bei Einstellarbeiten durch eine entsprechende Gegenbewegung des Riegelbauteils in der Basis kompensiert.

[0013] Es ist offensichtlich, dass nicht nur die Horizontalbewegung während Einstellarbeiten durch die erfundungsgemäße Schließbaugruppe kompensiert werden kann. Auch Maß- und Fertigungstoleranzen lassen sich über ein Verändern der Montageposition des Riegelbauteils kompensieren.

[0014] Neben einer stufenlosen Veränderung der Montagelage bei einer kraftschlüssigen Festlegung des Riegelbauteils in der Basis ist es auch vorstellbar, dass der Ankerabschnitt und die Basis miteinander korrespondierende Formschlusselemente aufweisen, die in der jeweiligen Montageposition ineinandergreifen. Eine formschlüssige Befestigung hat den wesentlichen Vorteil, dass eine unbeabsichtigte Lageänderung des Riegelbauteils, beispielsweise durch Kollision mit Gegenständen beim Betreten oder Verlassen des Temperierraumes, sicher vermieden ist.

[0015] Besonders leicht lässt sich die Veränderung der Montageposition, wenn der Ankerabschnitt mit axial weisenden Langlöchern versehen ist, durch welche Befestigungsmittel zur Anordnung des Ankerabschnitts in der Basis durchgreifen und entlang derer der Ankerabschnitt zur Einnahme unterschiedlicher Montagepositionen in Radialrichtung verschieblich in der Basis gelagert ist.

[0016] Besonders bevorzugt ist eine Ausführungsform, bei welcher das radial äußere Ende des Riegelabschnitts mit einer federbelasteten Falle versehen ist, wobei die Falle insbesondere den Riegelabschnitt bildet.

[0017] Bei einer eingangs beschriebenen Schließbaugruppe mit Zuggriff ist ein Riegelement mit Falle die übliche Ausführungsform. Bei der eingangs als Dreh-Press-Verschluss beschriebenen Schließbaugruppe werden in der Regel Riegelbolzen eingesetzt, die durch Drehen um eine Drehachse von einer horizontalen Riegelposition in eine Offenstellung verschwenkt werden, in welcher der Eingriff zwischen Riegelbolzen und Schließblech aufgehoben ist. Die Erfindung sieht vor, dass ein solcher Riegelbolzen einen als Falle ausgebildeten Riegelabschnitt aufweist. Hierdurch ist es möglich, eine Tür mit Dreh-Press-Verschluss einfach zu schließen, wenn sich der Riegelbolzen bei geöffneter Tür in seiner Riegelposition befindet.

[0018] Die Erfindung sieht also vor, ein in seiner Montageposition veränderliches bzw. einstellbares Riegelement sowohl bei Schließbaugruppe mit Zuggriff als auch bei Schließbaugruppe nach Art eines Dreh-Press-Verschlusses einzusetzen.

[0019] Weitere Vorteile der Erfindung sowie ein besse-

res Verständnis derselben ergibt sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels. Es zeigen:

- 5 Figur 1 eine erste Explosionsansicht einer Schließbaugruppe erster Ausführungsform mit dem Betrachter zugewandter Innenbasis,
 - 10 Figur 2 eine zweite Explosionsdarstellung einer Schließbaugruppe erster Ausführungsform mit dem Betrachter zugewandten Außenbasis,
 - 15 Figur 3 eine Rückansicht der Außenbasis nach Fig. 2 mit aufgesetztem Griffteil,
 - 20 Figur 4 eine Frontansicht der Außenbasis nach Fig. 2 mit aufgesetztem Griffteil,
 - 25 Figur 5 eine Explosionsansicht auf den innenliegenden Teil der Schließbaugruppe erster Ausführungsform auf die Frontseite,
 - 30 Figur 6 die Explosionsdarstellung gemäß Figur 5 in rückwärtiger Ansicht.
 - 35 Figur 7 eine perspektivische Ansicht einer zweiten Ausführungsform der Erfindung,
 - 40 Figur 8 eine perspektivische Ansicht auf die Innenbasis der zweiten Ausführungsform,
 - Figur 9 eine Explosionsdarstellung der Innenbasis nach Fig. 8,
 - Figur 10 eine Ansicht von oben auf die Innenbasis nach Fig. 8,
 - 45 Figur 11 eine Schnittansicht der Innenbasis gemäß Schnittlinie A-A in Fig. 10,
 - Figur 12 eine Ansicht von oben auf die Falle der zweiten Ausführungsform,
 - 50 Figur 13 eine Ansicht von unten auf den Ankerabschnitt der zweiten Ausführungsform.
- [0020]** Die Erfindung wird anhand zweier Ausführungsformen dargestellt. Die erste Ausführungsform ist in den Figuren 1 bis 6 gezeigt. Die zweite Ausführungsform zeigen die Figuren 7 bis 13.
- [0021]** In den Figuren ist eine Schließbaugruppe erster Ausführungsform insgesamt mit der Bezugsziffer 10 versehen. Die in den Figuren 1 und 2 in unterschiedlichen Explosionsansichten dargestellte Schließbaugruppe 10 ist zweiteilig aufgebaut. Sie umfasst zunächst eine erste Basis 11, die auch als Außenbasis bezeichnet wird. Diese sitzt mit ihrer Rückseite 12 an einer Türoberfläche

auf, vorzugsweise an der Türaußenseite. Sie ist dort um eine Betätigungsachse (B) in Form einer Drehachse drehbeweglich gelagert und steht gegenüber der Türoberfläche in Axialrichtung der Drehachse D vor.

[0022] Die erste Basis 11 trägt ein erstes Griffteil 13, auch als Außengriff bezeichnet, und beabstandet dies von einem nicht dargestellten Türblatt. Hierzu ist das erste Griffteil 13 im Bereich der der Rückseite abgewandten Frontseite der ersten Basis 11 festgelegt.

[0023] Das erste Griffteil 13 ist lösbar an der ersten Basis 11 angeordnet. Hierzu verfügt die erste Basis 11 über einen radial gerichteten Dorn 14, der von einer formkomplementären Dornaufnahme 15 des ersten Griffteils 13 aufgenommen ist. Befestigungsmittel 16, in Form von Schrauben, dienen dazu, das erste Griffteil 13 am Dorn 14 der ersten Basis 11 zu befestigen. Die formkomplementäre Aufnahme des Dornes 14 in der Dornaufnahme 15 gewährleistet eine sichere Drehmomentübertragung vom ersten Griffteil 13 auf die erste Basis 11.

[0024] Der erste Dorn 14 verfügt über einen ersten Stützriegel 17. Dieser Stützriegel 17 entspringt dem ersten Dorn 14 axial in Richtung der Rückseite 12 der ersten Basis 11 und stützt sich am Außenumfang der ersten Basis 11 ab. Auf das erste Griffteil 13 aufgebrachte Druckkräfte in Richtung des nicht dargestellten Türblattes bzw. in Richtung der von der Rückseite 12 der ersten Basis 11 aufgespannten Ebene werden von dem ersten Stützriegel 17 abgefangen und sicher an die erste Basis 11 übertragen. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass ein Schließen der nicht dargestellten Tür durch Ausüben von Druck auf das erste Griffteil 13 ohne Schaden erfolgen kann.

[0025] Schließlich bildet die Basis 11 eine erste, radial weisende Stützfläche 18 aus, die mit einer am basisnahen Ende des Griffteils 13 angeordneten ersten Gegenstützfläche 19 korrespondiert. Bei einem Aufschwenken der nicht dargestellten Tür wird eine Zugkraft weg von der durch die Rückseite 12 der ersten Basis 11 aufgeschäumten Ebene auf das erste Griffteil 13 aufgebracht, die unter anderem auch von der Paarung aus erster Stützfläche 18 und erster Gegenstützfläche 19 abgefangen und über die erste Basis 11 auf die Tür übertragen wird.

[0026] Ein erstes Elastomerglied 20 ist zumindest bei einer Ausführung von erstem Griffteil 13 und erster Basis 11 aus Kunststoff in einem Spalt zwischen den ersten Stützflächen 18 und 19 angeordnet. Hierdurch lassen sich zunächst Maßtoleranzen ausgleichen, insbesondere wird aber eine Schädigung von Basis 11 und/oder Griffteil 13 unter Belastung von Zugkräften im Bereich der Flächenpaarung der Stützflächen 18 und 19 vermeiden.

[0027] Die dargestellte Schließbaugruppe 10 umfasst darüber hinaus eine zweite Basis 41 mit einem zweiten Griffteil 43, einem Innengriff, die im Wesentlichen analog zur oben beschriebenen Bauteilanordnung ausgebildet ist.

[0028] Auch hier ist die zweite Basis 41 mit ihrer Rückseite 42 drehbar an einem nicht dargestellten Türblatt um die geometrische Drehachse D drehbeweglich angeordnet. Die zweite Basis 41 wird später auch als Innenbasis 41 bezeichnet. An der zweiten Basis 41 ist ein zweites Griffteil 43, der Innengriff, festgelegt. Hierzu entspringt auch der zweiten Innenbasis 41 ein zweiter Dorn 44, der in einer zweiter Dornaufnahme 45 des zweiten Griffteils 43 einsitzt und über Befestigungsmittel 46 in Form von

5 Schrauben am zweiten Griffteil 43 festgesetzt ist. Auch der zweite Dorn 44 bildet einen axial gerichteten zweiten Stützriegel 47 aus, der in Ausgestaltung und Funktion dem ersten Stützriegel 17 entspricht.

[0029] Eine zweite Stützfläche 48 an der zweiten Basis 15 korrespondiert mit einer zweiten Gegenstützfläche 49 des zweiten Griffteils 43 in der zum ersten Griffteil 13 bereits beschriebenen Weise, wobei auch hier im Falle einer Ausführung aus Kunststoff ein zweites Elastomerglied eingefügt sein kann.

[0030] Die erste Ausführungsform der Erfindung weist eine Kunststoffbasis 11/41 und ein Kunststoffgriffteil 13/43 auf. Werden andere Werkstoffe benutzt, beispielsweise wenigstens eine aus Metall gefertigte Basis, kann bei entsprechender Stabilität z. B. auf den Stützriegel 25 17/47 verzichtet werden.

[0031] Bei dem zunächst in den Figuren 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispiel der Schließbaugruppe 10 ist das nicht dargestellte Türblatt durch einen Mitnehmerstift durchsetzt, der die körperliche Betätigungsachse B in Form einer Drehachse der Basen 11 und 41 bildet und die Basen 11 und 41 drehfest miteinander koppelt.

[0032] Die zweite Basis 41 ist mit einem radial zugänglichen Kanal 51 bzw. Sackloch 51 versehen, in welchem ein Riegelbauteil R in Form eines Riegelbolzens 52 aufgenommen ist. Auf diese besondere Ausgestaltung der zweiten Basis 41 wird später noch detailliert eingegangen.

[0033] Die Figuren 3 und 4 zeigen eine Darstellung von Basis 11/41 und Griffteil 13/43 in aneinander montierter 40 Ausführung. Wie die Ansicht auf die Rückseite 12/42 der Basis 11/41 in Figur 3 zeigt, nimmt die Dornaufnahme 15/45 des Griffteils 13/43 den Dorn 14/44 formschlüssig auf, so dass eine geschlossene, rückwärtige Oberfläche des Griffteils 13/43 gebildet wird.

[0034] Die die Frontansicht der Einheit aus Basis 11/41 und Griffteil 13/43 darstellende Figur 4 zeigt die Innenstruktur des Griffteils 13/43. Das Griffteil 13/43 ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel nicht massiv ausgebildet, sondern als ein Hohlkörper, der zur Kraftableitung 50 mit diversen Versteifungsstegen versehen ist. Diese bilden axial vor dem Dorn 14/44 Knotenpunkte aus, durch welche die hier nicht dargestellten Befestigungsmittel 16/46 hindurchgeführt werden, um das Griffteil 13/43 am Dorn 14/44 zu befestigen.

[0035] In einem Spalt zwischen dem Griffteil 13/43 und der Basis 11/41 zwischen den Stützflächen 18/48 und 19/49 ist ein Elastomerglied 20/50 angeordnet, welches die Kippmomente des Griffteils 13/43 beim Öffnen einer

nicht dargestellten Tür abfängt und auf die Basis 11/41 überträgt.

[0036] Schließlich ist noch darauf hinzuweisen, dass die Frontseite der Griffteile 13/43 der Schließbaugruppe 10, die durchweg offen dargestellt sind, nach der Befestigung am Dorn 14/44 der Basis 11/41 mit einer aufsetzbaren Abdeckung versehen wird, um eine durchgehend geschlossene Frontfläche zu bieten.

[0037] Die Figuren 5 und 6 zeigen eine Explosionsansicht auf die Innenbasis 41 und den Innengriff 43 in Ansicht auf deren Frontseite (Figur 5 bzw. Rückseite Figur 6).

[0038] Das Augenmerk liegt hier auf dem Kanal 51 und dem Riegelbolzen 52, um dessen vorteilhafte Ausgestaltung im Sinne der Erfindung näher zu erläutern.

[0039] Wie aus insbesondere Figur 5 ersichtlich ist, verfügt der Riegelbolzen 52 über zwei in Radialrichtung hintereinander angeordnete Langlöcher 53, die in seinem Ankerabschnitt 54 angeordnet sind. Diese Ankerabschnitte 54 sind dazu vorgesehen, in den Kanal 51 einzutauchen. Der Ankerabschnitt 54 wird dort über zwei Befestigungsbolzen 55 festgelegt. Dabei kann der Ankerabschnitt 54 im Hinblick auf seine radiale Eintauchtiefe in unterschiedlichen Montagepositionen festgelegt werden, wobei hier die Langlöcher 53 über ihre nicht näher bezifferten Endanschläge die maximale Eintauchtiefe bzw. die maximale Auszugsposition des Ankerabschnitts 54 im Kanal 51 definieren.

[0040] Durch die radiale Verschieblichkeit des Ankerabschnitts 54 innerhalb des Kanals 51 kann der Radialvorsprung des Riegelabschnitts 56 des Riegelbolzens 52 definiert werden. Auf diese Weise lässt sich sicherstellen, dass der Riegelabschnitt 56 unabhängig von Material und Montagetoleranzen das nicht dargestellte Schließblech sicher verriegelnd hintergreift.

[0041] Der Riegelbolzen 52 kann in einer bevorzugten Ausführungsform an seinem der Innenbasis 41 abgewandten freien Ende mit einer federbelasteten Falle versehen sein, um auch in Schließstellung beim Zuwerfen oder Zufallen einer Tür das Schließblech hintergreifen zu können. Der hier in den Darstellungen 1 und 2 sowie 5 und 6 gezeigte Riegelbolzen verfügt an seinem freien Ende über einen Fallenaufnahmerraum 57, der über einen Verschlussstopfen 58 (siehe Figuren 1 und 2) verschlossen ist, wenn auf eine Falle verzichtet wird. Soll hingegen eine Falle am Riegelbolzen 52 angeordnet werden, so kann diese anstelle des Verschlussstopfens in den Fallenaufnahmerraum 57 eingebracht werden, so dass ein und derselbe Riegelbolzen 52 sowohl mit als auch ohne Falle Verwendung finden kann. Alternativ kann ein Riegelbolzen 52 ohne Falle gegen einen Riegelbolzen 52 mit Falle ausgetauscht werden.

[0042] Der Figur 6 ist dann zu entnehmen, dass der Riegelbolzen 52 im Bereich seines Ankerabschnittes 54 eine Formschlusskontur 59 aufweist, die mehrere Formschluselemente von parallel zueinander ausgerichteten Rippen aufweist. Innerhalb des Kanals 51 befindet sich eine Gegenkontur, in welche die Formschlusskontur 59

des Riegelbolzens 52 eingreift, um beim Befestigen des Riegelbolzens 52 in der gewählten Montageposition im Kanal 51 eine formschlüssige Verbindung herzustellen und ein unbeabsichtigtes einschieben des Riegelbolzens 52 in den Kanal 51 zu verhindern. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass die gewählte Montageposition des Riegelbolzens 52, insbesondere der radiale Vorsprung des Riegelabschnitts 56, nach der vorgenommenen Justage im Hinblick auf das Schließblech gesichert ist und die Schließfunktion gewährleistet ist.

[0043] Die Schließbaugruppe 10 wird genutzt, um an einer Kühlraumtür angeordnet zu werden. Mittels der Schließbaugruppe 10 kann die Kühlraumtür ver- und entriegelt sowie geöffnet und geschlossen werden. Hierzu wird die Außenbasis 11 an der Türaußenseite und die Innenbasis 41 an der Türinnenseite festgelegt. Beide Basen 11/41 werden durch einen Mitnehmerstift untereinander drehverbunden, so dass eine Drehbewegung der äußeren Basis 11 in einer Drehbewegung der inneren Basis 41 resultiert und umgekehrt. Auf diese Weise lässt sich von außen der Riegelbolzen 52 zwischen seiner Offenstellung und seiner Schließstellung bewegen.

[0044] Die Erfindung zeigt in höchst vorteilhafter Weise zunächst die Möglichkeit, eine Basis 11/41 mit sowohl hinsichtlich der technischen Erfordernisse als auch hinsichtlich individuellen Designansprüchen mit unterschiedlichen Griffteilen 13/43 versehen zu können, in dem die Griffteile 13/43 lösbar an der Basis 11/41 angeordnet werden.

[0045] Darüber hinaus zeigt die Erfindung, wie das Riegelbauteil R in Form eines Riegelbolzens 52 der Innenbasis 41 lagevariabel festlegbar ist, um Fertigungs- und Montagetoleranzen relativ zum Schließblech kompensieren zu können. Schließlich wurde gezeigt, dass wahlweise ein und derselbe Riegelbolzen 52 genutzt werden kann, um eine fallenbehaftete und fallenelose Schließung zu ermöglichen. Dabei ist es selbstverständlich auch vorstellbar, dass unterschiedliche Riegelbolzen 52 durch die Innenbasis 41 aufgenommen werden können.

[0046] Alles in allem wurde mit der ersten Ausführungsform der Erfindung ein modulares, an die individuellen Bedürfnisse und die individuellen Montage- und Bediensituationen angepasste Schließbaugruppe 10 offenbart.

[0047] Die Figuren 7 bis 13 zeigen eine zweite Ausführungsform der Erfindung. Hier ist die Schließbaugruppe insgesamt mit der Bezugs 110 versehen.

[0048] Die Schließbaugruppe 110 der zweiten Ausführungsform umfasst ebenfalls eine erste Basis 111, die auch als Außenbasis bezeichnet wird. Die Außenbasis 111 umfasst Griffteil 113, welches auch als Außengriff 113 bezeichnet wird und eine Betätigungshandhabe im Sinne des Anspruchssatzes darstellt.

[0049] Teil der Schließbaugruppe 110 zweiter Ausführungsform ist auch eine zweite Basis 141, die auch als Innenbasis 141 bezeichnet wird und die eine zweite Betätigungshandhabe in Form eines Stoßgriffes 143

trägt. Der Stoßgriff 143 ist ebenfalls eine Betätigungs-handhabe im Sinne des Anspruchssatzes.

[0050] Wie insbesondere der Gesamtansicht nach Figur 7 zu entnehmen ist, ist der Außengriff 112 mit dem Stoßgriff 143 durch eine Betätigungsachse B verbunden. Im Montagezustand ist die erste Basis 111 auf der Außen-seite einer Tür (nicht dargestellt) angeordnet, wohinge-gen die zweite Basis 141 auf der Türinnenseite ange-ordnet ist. Die Betätigungsachse B durchsetzt das Tür-blatt, um den Außengriff 112 mit dem Stoßgriff 143 zu verbinden.

[0051] Die zweite Basis trägt eine Riegelbauteil 152, dessen Riegelabschnitt 156 als Riegelfalle F ausgestal-tet ist. In Figur 7 ist vom Riegelbauteil 152 lediglich die Falle F zu sehen. Um die Riegelfalle F aus ihrer in Figur 7 dargestellten, gegenüber der Basis 141 radial vorspringenden Riegelstellung in eine Offenstellung zu bewegen, wird der Außengriff 112 in Bezug auf die Betätigungs-achse B axial gezogen. Hierdurch wird eine entspre-chende Axialbewegung der Betätigungsachse B indu-ziert, welche die Riegelfalle F in die zweite Basis 141 hinein bewegt und somit in ihre Offenstellung bringt.

[0052] Die Figuren 8 bis 13 zeigen vornehmlich die innere Basis 141 bzw. deren Einzelteile. Anhand dieser Figuren wird nunmehr auf die erfindungsgemäßen Merk-male der Schließbaugruppe 110 eingegangen.

[0053] Die ein Basis 141 verfügt über zwei Griffflügel 170. Mittels dieser Griffflügel 170 lässt sich auch von innen die Tür über die erfindungsgemäße Schließbau-gruppe 110 auf- oder zuschwenken. Darüber hinaus ist in Figur 8 zu erkennen, dass der Stoßgriff 143 axial ver-schieblich in der Innenbasis 141 angeordnet ist.

[0054] Figur 9 zeigt die Innenbasis 141 in Explosions-darstellung. Dieser ist zu entnehmen, dass die Betätigungsachse B die Innenbasis 141 durchsetzt und bis in den Stoßgriff 143 hineinreicht. Dort ist sie im Ausführungsbeispiel über eine Sechskantmutter 171 gesichert. Der Stoßgriff 143 selbst besteht aus einem Griffkörper 172 und einer Griffabdeckung 173, welcher über darge-stellte aber nicht weiter bezeichnete Schrauben am Griff-körper 172 gesichert ist. Der in der Innenbasis 141 angeordneten Griffkörper 172 wird über eine Griffkörperfeder 174 in seiner axialen Außenlage gehalten. Wenn, wie vorbeschrieben, der Stoßgriff 143 axial in die Innenbasis 141 verschoben wird, um das Riegelbauteil 152 in seiner Offenstellung zu bewegen, sorgt die Griffkörperfeder 174 nach der Betätigung des Stoßgriffes 143 für eine Gegen-bewegung in seine Ausgangsstellung.

[0055] Das Riegelbauteil 152 besteht bei der Schließ-baugruppe 110 zweiter Ausführungsform zunächst aus der schon erwähnten Riegelfalle F. Diese bildet einen Sitz 175 für ein Fallenfederelement 176 aus. Die Riegel-falle F dient bei der Schließbaugruppe 110 als Riegelab-schnitt 156.

[0056] Teil des Riegelbauteils 152 ist darüber hinaus ein Ankerabschnitt 154, der an seinem zur Falle F wei-senden Ende mit zwei parallel zueinander gerichteten und voneinander beanstandeten Führungsstegen 177

ausgestattet ist, die die Falle F zwischen sich aufneh-men. Ein im Ankerabschnitt 154 gelagertes Walzenele-ment 178 vermindert die Reibung zwischen dem Anker-abschnitt 154 des Riegelbauteils 152 und der Ausdrück-nase 179 des Stoßgriffes 143. Bestandteil des Riegel-bauteils 152 ist sodann ein Widerlager 180, welches ein Gewindeabschnitt für die Halteschraube 181 bereithält und dazu beiträgt, die Riegelfalle F in einer gewählten Montageposition zu halten.

[0057] Figur 12 zeigt eine Aufsicht auf die Riegelfalle F. An ihrem dem Ankerabschnitt 154 zuweisenden Ende ist die Riegelfalle F mit einem in etwa U-förmigen Ausschnitt 182 versehen. Unterhalb des Ausschnittes 182 ist eine Halteplatte 183 angeordnet, deren zum Betrachter wei-sende Oberfläche mit einer Formschlusskontur 159 ver-sehen ist. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel handelt es sich um aufgebrachte Formschlussstege 184. Zudem ist die Halteplatte 183 von einer Durchlassbohrung 185 durchsetzt, die den Durchtritt der Halteschraube 181 gewährleistet.

[0058] Figur 13 zeigt eine Ansicht von unten auf den Ankerabschnitt 154. An seinem der Riegelfalle F abge-wandten Ende trägt der Ankerabschnitt 154 ein Lager-auge 186 für das Walzenelement 178. Der Ankerab-schnitt 154 ist darüber hinaus mit einer Haltezunge 187 ausgestattet, die sich zwischen den Führungsstegen 177 in Richtung der Riegelfalle F erstreckt. Die zum Betrachter weisende Fläche der Haltezunge 187 ist eben-falls mit einer Formschlusskontur 159 versehen, die mit der Formschlusskontur 159 der Riegelfalle F korrespondiert. Auch hier sind Formschlussstege 184 gewählt worden. Schließlich ist die Haltezunge 187 von einem Langloch 188 durchsetzt, dessen Längser-streckung in Bezug auf die Betätigungsachse B radial gerichtet bzw. parallel zur Bewegungsbahn der Riegel-falle F gerichtet ist. In montiertem Zustand fluchtet das Langloch 188 mit der Durchlassbohrung 185 der Riegel-falle F.

[0059] Figur 11 zeigt eine Schnittdarstellung gemäß Schnittlinie A-A in Figur 10. Geschnitten ist folglich ent-lang der Bewegungsbahn der Riegelfalle F bzw. entlang der Längserstreckung des Riegelbauteils R. An Hand von Figur 11 kann man zunächst erkennen, dass die Ausdrücknase 179 des Stoßgriffes 143 in den Ankerab-schnitt 154 des Riegelbauteils R eintaucht und dort am Walzenelement 178 abgleitet. Eine Axialbewegung des Stoßgriffes 143 in die Innenbasis 141 hinein führt so zu einem Rückzug des Riegelbauteils R aus seiner Regel-stellung in eine Offenstellung.

[0060] Ein besonderes Augenmerk ist jedoch auf die Riegelfalle F und ihre Anordnung am Ankerabschnitt 154 zu legen. Zunächst ist ersichtlich, dass das Fallenfede-relement 176 sich am Sitz 175 der Falle F einerseits und an einem nicht näher bezeichneten Wandabschnitt der Innenbasis 141 andererseits abstützt. Bei einem Rück-zug der Riegelfalle F in die Innenbasis 141 hinein, wenn also die Riegelfalle F aus ihrer Regelstellung in eine Offenstellung bewegt wird, wird das Fallenfederelement

176	unter Spannung versetzt und rückt die Riegelfalle F nach Erreichen der Offenstellung wieder in die Regelstellung.	58	Verschlussstopfen
[0061]	Die Haltezunge 187 des Ankerabschnitts 154 liegt auf der Halteplatte 183 der Falle F auf, wobei die Formschlusskonturen 159 beide Elemente einander zugewandt sind und ineinander eingreifen. Das Widerlager 180 stützt die Halteplatte 183 und stellt ein Gewinde für die Halteschraube 181 zur Verfügung. Dabei fliehen das Langloch 188 der Haltezunge 187, die Durchlassbohrung 185 der Riegelfalle F und das Gewinde des Widerlagers 180 in montiertem Zustand. Die Halteschraube 181 drückt die Haltezunge 187 und die Halteplatte 183 mit ihren Formschlusskonturen aufeinander, sodass bei angezogener Halteschraube 181 eine Relativbewegung von Riegelfalle F und Ankerabschnitt 154 des Riegelbauteils R sicher verhindert ist. Wird die Halteschraube 181 jedoch gelöst, lässt sich die Riegelfalle F relativ zum Ankerabschnitt 154 bezüglich der Betätigungsachse B radial verschieben, kann also aus der Innenbasis 141 herausgezogen oder in diese hineingeschoben werden. Auf diese Weise kann die Riegelfalle F relativ zur dem nicht dargestellten Schließblech für einen optimalen Eingriff eingestellt werden.	59	Formschlusskontur
		110	Schließbaugruppe der zweiten Ausführungsform
		111	erste Basis (Außenbasis)
		5 112	Außengriff
		113	Griffteil (Außengriff)
		141	zweite Basis (Innenbasis)
		10 143	Stoßgriff
		152	Riegelbauteil
		154	Ankerabschnitt
		15 156	Riegelabschnitt
		159	Formschlusskontur
		20 170	Griffflügel
		171	Sechskantmutter
		172	Griffkörper
		173	Griffabdeckung
		174	Griffkörperfeder
		25 175	Sitz
		176	Fallenfederelement
		177	Führungsstege
		178	Walzenelement
		179	Ausdrücknase
10	Schließbaugruppe	30 180	Widerlager
11	erste Basis / Außenbasis	181	Halteschraube
12	Rückseite von 11	182	Ausschnitt
13	Griffteil / Außengriff	183	Halteplatte
14	erster Dorn	184	Formschlusssteg
15	erste Dornaufnahme	35 185	Durchlassbohrung
16	Befestigungsmittel	186	Lagerauge
17	erster Stützriegel	187	Haltezunge
18	erste Stützfläche	188	Langloch
19	erste Gegenstützfläche		
20	erstes Elastomergriff	40 B	Betätigungsachse
D	Drehachse	F	Riegelfalle
41	zweite Basis / Innenbasis		
42	Rückseite von 41		
43	zweites Griffteil / Innengriff		
44	zweiter Dorn	45 1.	Schließbaugruppe (10, 110) einer Tür eines Kühlraumes,
45	zweite Dornaufnahme		
46	Befestigungsmittel		
47	zweiter Stützriegel		
48	zweite Stützfläche		
49	zweite Gegenstützfläche		
50	zweites Elastomergriff		
51	Kanal / Sackloch		
52	Riegelbolzen		
53	Langloch		
54	Ankerabschnitt von 52		
55	Befestigungsbolzen		
56	Riegelabschnitt		
57	Fallenaufnahmeraum		

BEZUGSZEICHENLISTE

[0062]

10	Schließbaugruppe
11	erste Basis / Außenbasis
12	Rückseite von 11
13	Griffteil / Außengriff
14	erster Dorn
15	erste Dornaufnahme
16	Befestigungsmittel
17	erster Stützriegel
18	erste Stützfläche
19	erste Gegenstützfläche
20	erstes Elastomergriff
D	Drehachse
41	zweite Basis / Innenbasis
42	Rückseite von 41
43	zweites Griffteil / Innengriff
44	zweiter Dorn
45	zweite Dornaufnahme
46	Befestigungsmittel
47	zweiter Stützriegel
48	zweite Stützfläche
49	zweite Gegenstützfläche
50	zweites Elastomergriff
51	Kanal / Sackloch
52	Riegelbolzen
53	Langloch
54	Ankerabschnitt von 52
55	Befestigungsbolzen
56	Riegelabschnitt
57	Fallenaufnahmeraum

Patentansprüche

45	1.	Schließbaugruppe (10, 110) einer Tür eines Kühlraumes,
		- mit einer Betätigungshandhabe,
		- mit einem Riegelbauteil (52, 152), welches einen Ankerabschnitt (54, 154) und einen Riegelabschnitt (56, 156) aufweist,
		- mit einer Betätigungsachse (B), die das Riegelbauteil (52, 152) mit der Betätigungshandhabe verbindet,
		- mit einer Basis (41, 141), in der das Riegelbauteil (52, 152) mit seinem Ankerabschnitt (54, 154) gelagert ist, und gegenüber welcher der Riegelabschnitt (56, 156) bezogen auf die Be-

tätigungsachse (B) radial vorspringt,
 - mit einem Schließblech, welches vom Riegelabschnitt (56, 156) des Riegelbauteils (52, 152) in einer Riegelstellung hintergriffen ist, wobei
 - mit der Betätigungshandhabe vermittels der Betätigungsachse (B) das Riegelbauteil (52, 152) von seiner das Schließblech hintergreifenden Riegelstellung in eine mit dem Schließblech eingriffslose Offenstellung bewegbar ist, wobei
 - die Betätigungsachse (B) als Zugstange die Betätigungshandhabe und das Riegelbauteil (152) miteinander koppelt und eine durch die Betätigungsachse (B) induzierte, bezüglich der Betätigungsachse (B) im Wesentlichen lineare Zugbewegung der Betätigungsachse (B) das Riegelbauteil (152) in seine Offenstellung bewegt,

dadurch gekennzeichnet, dass

- der Ankerabschnitt (54, 154) des Riegelbauteils (52, 152) in der Basis (41, 141) unterschiedliche Montagepositionen einnehmen kann, insbesondere in Bezug auf die Betätigungsachse (B) radial verschieblich in der Basis (41, 141) gelagert ist,
 - der radiale Vorsprung des Riegelabschnitts (56, 156) gegenüber der Basis (41, 141) in Abhängigkeit von der Montageposition des Ankerabschnitts (54, 154) variiert.

2. Schließbaugruppe (10, 110) einer Tür eines Kühlraumes,

- mit einer Betätigungshandhabe,
 - mit einem Riegelbauteil (52, 152), welches einen Ankerabschnitt (54, 154) und einen Riegelabschnitt (56, 156) aufweist,
 - mit einer Betätigungsachse (B), die das Riegelbauteil (52, 152) mit der Betätigungshandhabe verbindet,
 - mit einer Basis (41, 141), in der das Riegelbauteil (52, 152) mit seinem Ankerabschnitt (54, 154) gelagert ist, und gegenüber welcher der Riegelabschnitt (56, 156) bezogen auf die Betätigungsachse (B) radial vorspringt,
 - mit einem Schließblech, welches vom Riegelabschnitt (56, 156) des Riegelbauteils (52, 152) in einer Riegelstellung hintergriffen ist, wobei
 - mit der Betätigungshandhabe vermittels der Betätigungsachse (B) das Riegelbauteil (52, 152) von seiner das Schließblech hintergreifenden Riegelstellung in eine mit dem Schließblech eingriffslose Offenstellung bewegbar ist, wobei
 - die Betätigungsachse (B) eine Drehachse (D) ist, um welche die an einer Kühlraumtür angeordnete Betätigungshandhabe drehbar ist,
 - die Basis (41) axial gegenüber dem Türblatt

vorspringt und welcher radial ein axial vom Türblatt beabstandetes Griffteil (43) entspringt, wobei die Schließbaugruppe (10) zum Ver- und Entriegeln der Tür ein Drehmoment erfährt und zum Auf- und Zuschwenken der Tür Zug- und Druckkräfte auf das Griffteil (43) wirken,
 - das Riegelbauteil (52) ein Riegelbolzen (52) ist,

- die Betätigungsachse (B) drehfest mit der Basis (41) gekoppelt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der Ankerabschnitt (54, 154) des Riegelbauteils (52, 152) in der Basis (41, 141) unterschiedliche Montagepositionen einnehmen kann, insbesondere in Bezug auf die Betätigungsachse (B) radial verschieblich in der Basis (41, 141) gelagert ist,
 - der radiale Vorsprung des Riegelabschnitts (56, 156) gegenüber der Basis (41, 141) in Abhängigkeit von der Montageposition des Ankerabschnitts (54, 154) variiert.

3. Schließbaugruppe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ankerabschnitt (54, 154) und die Basis (41, 141) miteinander korrespondierende Formschlusselemente (59, 159) aufweisen, die in der jeweiligen Montageposition ineinander greifen.

4. Schließbaugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein, bevorzugt mehrere Befestigungsmittel (55, 181) vorgesehen ist, welche den Ankerabschnitt (54, 154) an der Basis (41, 141) halten, wobei die Befestigungsmittel (46, 181) wahlweise eine erste den Ankerabschnitt (54, 154) lediglich anordnende hinsichtlich der Montageposition jedoch variable Befestigungsstellung und eine zweite, den Ankerabschnitt (54, 154) in einer Montageposition festlegende Befestigungsstellung einnehmen können.

5. Schließbaugruppe nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ankerabschnitt (54, 154) mit wenigstens einem, bevorzugt mehreren axial weisenden Langlöchern (53, 188) versehen ist, durch welche wenigstens ein, bevorzugt mehrere Befestigungsmittel (55, 181), insbesondere Schraubbolzen zur Anordnung des Ankerabschnitts (54, 154) in der Basis (41, 141) durchgreifen und entlang derer der Ankerabschnitt (54, 154) zur Einnahme unterschiedlicher Montagepositionen in Radialrichtung verschieblich in der Basis (41, 141) gelagert ist.

6. Schließbaugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das radial äußere Ende des Riegelabschnitts (56, 156) mit einer federbelasteten Falle (F) versehen ist und insbeson-

dere die federbelastete Falle (F) den Riegelabschnitt (56, 156) bildet.

7. Kühlraumtür mit einem schwenkbar in einem Türrahmen eines Kühlraumes gelagerten Türblatt, mit einer Türfalz und einer korrespondierenden Rahmenfalz, wobei in der Türfalz und oder der Rahmenfalz eine Türdichtung nageordnet ist, mit einem am Türrahmen angeordneten Schließblech, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Schließbaugruppe (10, 110) nach einem der Ansprüche 1 bis 6 an der Tür angeordnet ist. 10

Claims 15

1. Closing assembly (10, 110) of a door of a refrigerator,

- having an actuation handle,
- having a locking component (52, 152) which has an anchor section (54, 154) and a locking section (56, 156), 20
- having an actuating axle (B) which connects the locking component (52, 152) to the actuation handle,
- having a base (41, 141) in which the locking component (52, 152) is mounted with its anchor section (54, 154) and over which the locking section (56, 156) projects radially in relation to the actuating axle (B), 25
- having a striking plate which is gripped by the locking section (56, 156) of the locking component (52, 152) in a locking position, wherein - the locking component (52, 152) can be moved, with the actuation handle by means of the actuating axle (B), from its locking position engaging behind the striking plate into an open position, without engagement with the striking plate, wherein 30
- the actuating axle (B), as a pull rod, couples the actuation handle and the locking component (152) to each other and a pulling movement of the actuating axle (B) induced by the actuation handle, which is substantially linear with respect to the actuating axle (B), moves the locking component (152) into its open position, **characterised in that** 35
- the anchor section (54, 154) of the locking component (52, 152) can occupy different mounting positions in the base (41, 141), in particular is mounted radially moveably in the base (41, 141), in relation to the actuating axle (B),
- the radial projection of the locking section (56, 156) varies over the base (41, 141) depending on the mounting position of the anchor section (54, 154). 40

2. Closing assembly (10, 110) of a door of a refrigerator, 5

- having an actuation handle,
- having a locking component (52, 152) which has an anchor section (54, 154) and a locking section (56, 156),
- having an actuating axle (B) which connects the locking component (52, 152) with the actuation handle,
- having a base (41, 141) in which the locking component (52, 152) is mounted with its anchor section (54, 154) and over which the locking section (56, 156) projects radially in relation to the actuating axle (B),
- having a striking plate which is gripped by the locking section (56, 156) of the locking component (52, 152) in a locking position, wherein - the locking component (52, 152) can be moved, with the actuation handle by means of the actuating axle (B), from its locking position engaging behind the striking plate into an open position, without engagement with the striking plate, wherein
- the actuating axle (B) is a rotational axis (D) around which the actuation handle, arranged on a refrigerator door, can be rotated,
- the base (41) projects axially relative to the door panel and a handle part (43) spaced apart axially from the door panel, originates radially therefrom, wherein the closing assembly (10) for locking and unlocking the door experiences torque and acts pull and push forces on the handle part (43) for opening and closing the door,
- the locking component (52) is a locking bolt (52),
- the actuating axle (B) is coupled in a rotationally fixed manner to the base (41), **characterised in that**
- the anchor section (54, 154) of the locking component (52, 152) can occupy different mounting positions in the base (41, 141), in particular is mounted radially moveably in the base (41, 141), in relation to the actuating axle (B),
- the radial projection of the locking section (56, 156) varies over the base (41, 141) depending on the mounting position of the anchor section (54, 154).

3. Closing assembly according to claim 1 or 2, **characterised in that** the anchor section (54, 154) and the base (41, 141) have positive locking elements (59, 159) corresponding to each other, which engage with each other in the respective mounting position. 50

4. Closing assembly according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** at least one, preferably more, fastening means (55, 181) is provided, which holds 55

the anchor section (54, 154) on the base (41, 141), wherein the fastening means (46, 181) can either occupy a first fastening position that merely arranges the anchor section (54, 154) but is variable with respect to the mounting position, and a second fastening position which fixes the anchor section (54, 154) in a mounting position.

5. Closing assembly according to claim 4, **characterised in that** the anchor section (54, 154) is provided with at least one, preferably more, axially pointing elongated holes (53, 188), by which at least one, preferably more, fastening means (55, 181), in particular screw bolts for arranging the anchor section (54, 154), clamps down in the base (41, 141) and along which the anchor section (54, 154) is mounted moveably in the base (41, 141) to occupy different mounting positions in the radial direction. 10
6. Closing assembly according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** the radial outer end of the locking section (56, 156) is provided with a spring-loaded latch (F) and in particular the spring-loaded latch (F) forms the locking section (56, 156). 15
7. Refrigerator door having a pivotable door pane mounted in a door frame of a refrigerator, having a door rebate and a corresponding frame rebate, wherein in the door rebate and/or the frame rebate, a door seal is arranged having a striking plate arranged on the door frame, **characterised in that** a closing assembly (10, 110) is arranged on the door according to one of claims 1 to 6. 20

Revendications

1. Module de fermeture (10, 110) d'une porte de chambre froide,
- avec une poignée d'actionnement,
- avec un élément de verrouillage (52, 152) qui présente une section d'ancrage (54, 154) et une section de verrouillage (56, 156),
- avec un axe d'actionnement (B) qui relie l'élément de verrouillage (52, 152) à la poignée d'actionnement,
- avec un socle (41, 141) dans lequel l'élément de verrouillage (52, 152) est monté avec sa section d'ancrage (54, 154) et par rapport auquel la section de verrouillage (56, 156) fait saillie radialement par rapport à l'axe d'actionnement (B),
- avec une plaque de fermeture derrière laquelle la section de verrouillage (56, 156) de l'élément de verrouillage (52, 152) vient en prise dans une position de verrouillage,
- l'élément de verrouillage (52, 152) pouvant 40
- 45
- 50
- 55

passer, à l'aide de la poignée d'actionnement par l'intermédiaire de l'axe d'actionnement (B), de sa position de verrouillage en prise arrière sur la plaque de fermeture à une position d'ouverture sans prise sur la plaque de fermeture,
- l'axe d'actionnement (B) accouplant l'un avec l'autre la poignée d'actionnement et l'élément de verrouillage (152) en faisant office de tige de traction et un mouvement de traction de l'axe d'actionnement (B) sensiblement linéaire par rapport à l'axe d'actionnement (B), induit par la poignée d'actionnement, plaçant l'élément de verrouillage (152) dans sa position d'ouverture,

caractérisé en ce que

- la section d'ancrage (54, 154) de l'élément de verrouillage (52, 152) peut adopter différentes positions de montage dans le socle (41, 141), en particulier est montée dans le socle (41, 141) de façon mobile radialement par rapport à l'axe d'actionnement (B),
- la saillie radiale de la section de verrouillage (56, 156) par rapport au socle (41, 141) variant en fonction de la position de montage de la section d'ancrage (54, 154).

2. Module de fermeture (10, 110) d'une porte de chambre froide,
 - avec une poignée d'actionnement,
 - avec un élément de verrouillage (52, 152) qui présente une section d'ancrage (54, 154) et une section de verrouillage (56, 156),
 - avec un axe d'actionnement (B) qui relie l'élément de verrouillage (52, 152) à la poignée d'actionnement,
 - avec un socle (41, 141) dans lequel l'élément de verrouillage (52, 152) est monté avec sa section d'ancrage (54, 154) et par rapport auquel la section de verrouillage (56, 156) fait saillie radialement par rapport à l'axe d'actionnement (B),
 - avec une plaque de fermeture derrière laquelle la section de verrouillage (56, 156) de l'élément de verrouillage (52, 152) vient en prise dans une position de verrouillage,
 - l'élément de verrouillage (52, 152) pouvant passer, à l'aide de la poignée d'actionnement par l'intermédiaire de l'axe d'actionnement (B), de sa position de verrouillage en prise arrière sur la plaque de fermeture à une position d'ouverture sans prise sur la plaque de fermeture,
 - l'axe d'actionnement (B) étant un axe de rotation (D) autour duquel la poignée d'actionnement montée sur une porte de chambre froide peut pivoter,

- le socle (41) faisant saillie radialement par rapport au panneau de porte et une partie de poignée (43) espacée axialement du panneau de porte sortant radialement de celui-ci, le module de fermeture (10) étant soumis à un couple de rotation pour verrouiller et déverrouiller la porte et des forces de traction et de pression agissant sur la partie de poignée (43) pour faire pivoter la porte dans le sens de l'ouverture ou de la fermeture,
- l'élément de verrouillage (52) étant un boulon de verrouillage et
- l'axe d'actionnement (B) étant couplé de façon solidaire en rotation avec le socle (41), **caractérisé en ce que**
- la section d'ancrage (54, 154) de l'élément de verrouillage (52, 152) peut adopter différentes positions de montage dans le socle (41, 141), en particulier est montée dans le socle (41, 141) de façon mobile radialement par rapport à l'axe d'actionnement (B),
- la saillie radiale de la section de verrouillage (56, 156) par rapport au socle (41, 141) variant en fonction de la position de montage de la section d'ancrage (54, 154).
- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
3. Module de fermeture selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la section d'ancrage (54, 154) et le socle (41, 141) présentent des éléments à ajustement de forme (59, 159) correspondant entre eux qui s'interpénètrent dans la position de montage respective.
- 30
4. Module de fermeture selon une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'il** est prévu au moins un, de préférence plusieurs moyens de fixation (55, 181) qui maintiennent la section d'ancrage (54, 154) sur le socle (41, 141), lesquels moyens de fixation (46, 181) peuvent adopter au choix une première position de fixation agençant simplement la section d'ancrage (54, 154) en ce qui concerne la position de montage, mais néanmoins variable, ou une deuxième position de fixation fixant la section d'ancrage (54, 154) dans une position de montage.
- 35
- 40
- 45
5. Module de fermeture selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la section d'ancrage (54, 154) est dotée d'au moins un, de préférence de plusieurs trous oblongs (53, 188) orientés axialement que traverse(nt) au moins un, de préférence plusieurs moyens de fixation (55, 181), en particulier des boulons filetés, pour disposer la section d'ancrage (54, 154) dans le socle (41, 141) et le long desquels la section d'ancrage (54, 154) est montée dans le socle (41, 141) de façon coulissante dans la direction axiale pour adopter différentes positions de montage.
- 50
- 55
6. Module de fermeture selon une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** l'extrémité extérieure radiale de la section de verrouillage (56, 156) est dotée d'un pêne demi-tour chargé par ressort (F), et en particulier que ce pêne demi-tour chargé par ressort (F) constitue la section de verrouillage (56, 156).
7. Porte de chambre froide avec un panneau de porte monté dans un châssis de porte d'un réfrigérateur, avec une feuillure de porte et une feuillure de châssis correspondante, dans la feuillure de porte et/ou la feuillure de châssis étant agencé un joint de porte, avec une plaque de fermeture montée sur le châssis de porte, **caractérisée en ce qu'un** module de fermeture (10, 110) selon une des revendications 1 à 6 est monté sur la porte.

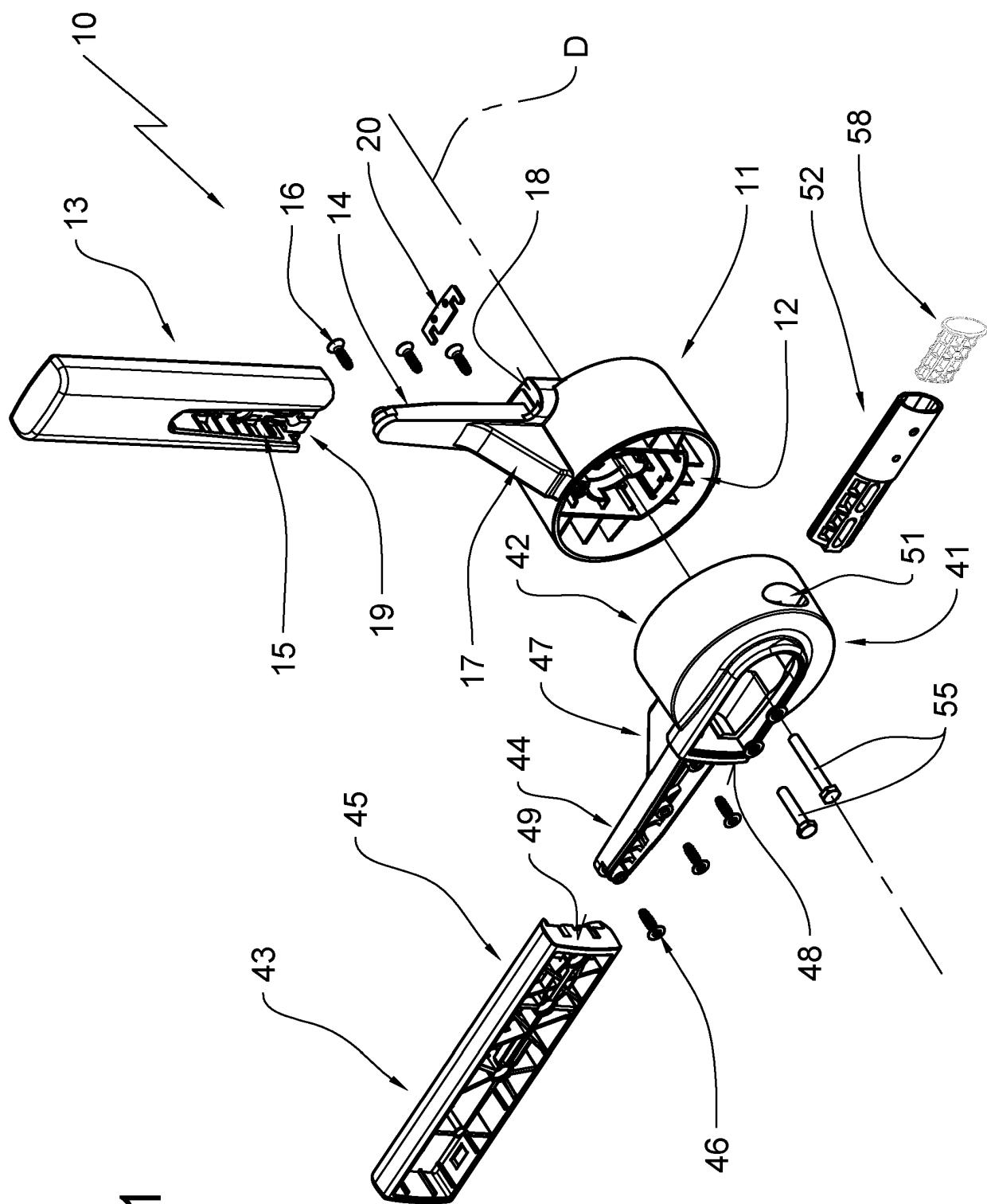


Fig. 1

Fig. 2

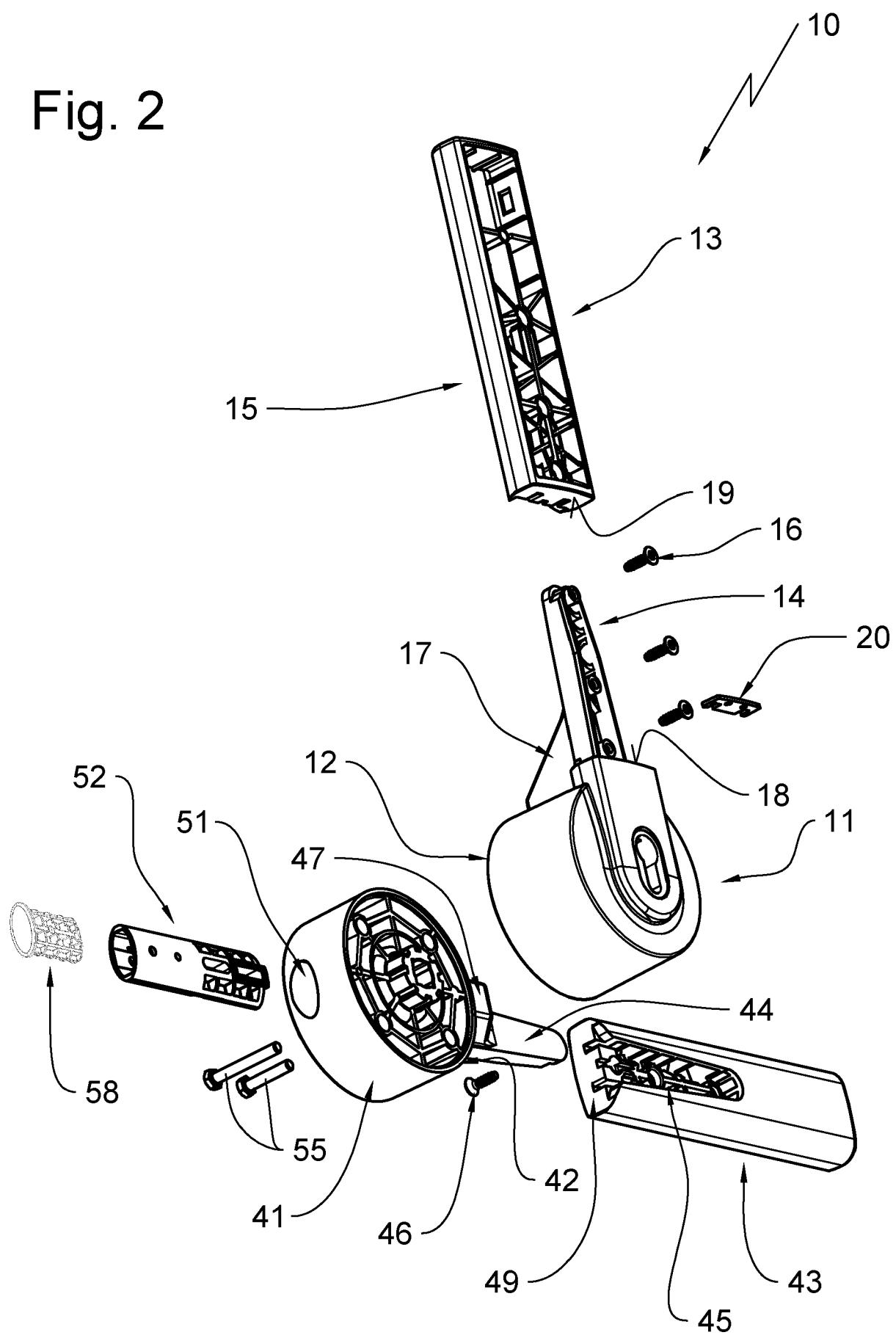


Fig. 3

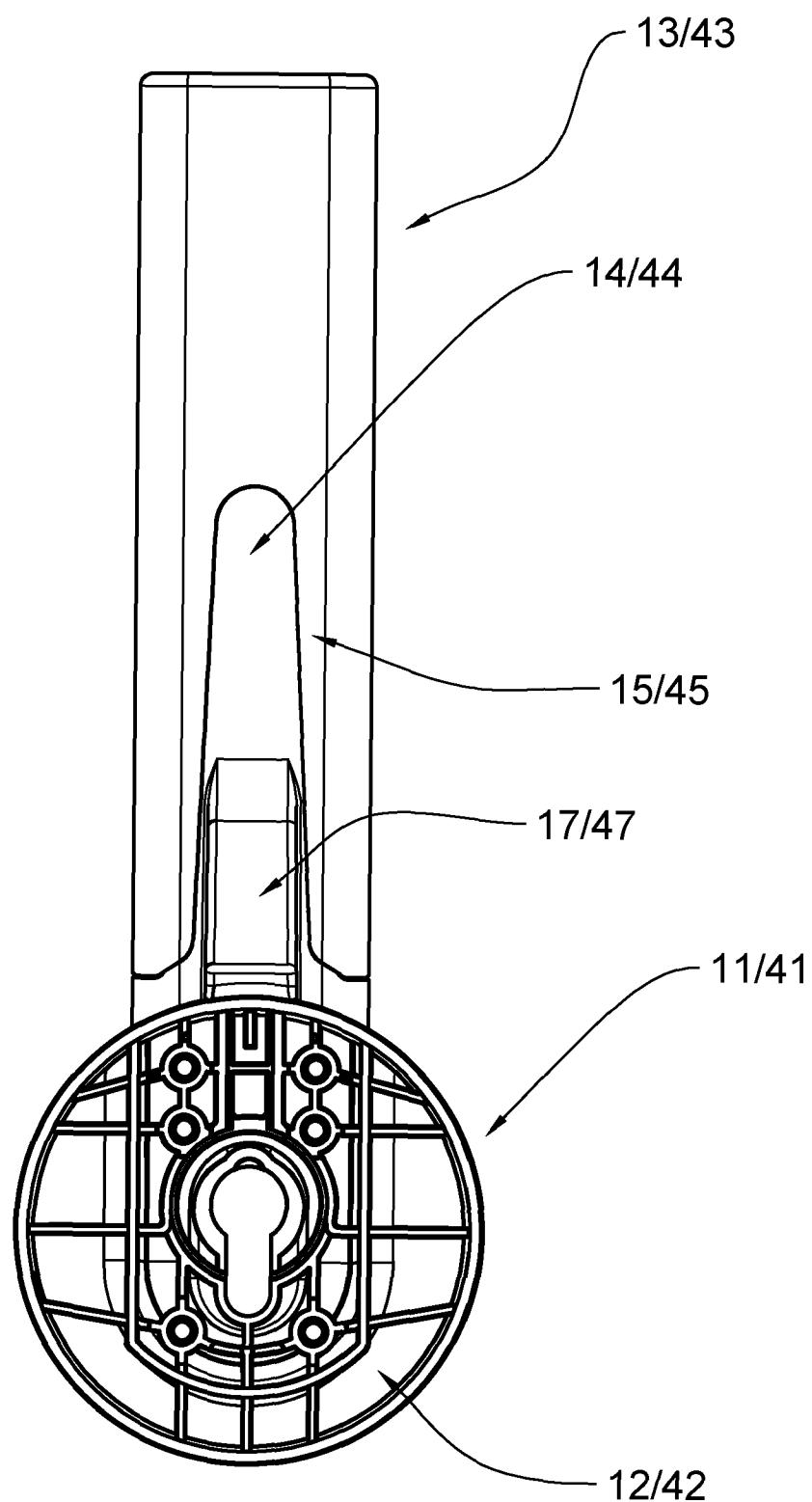
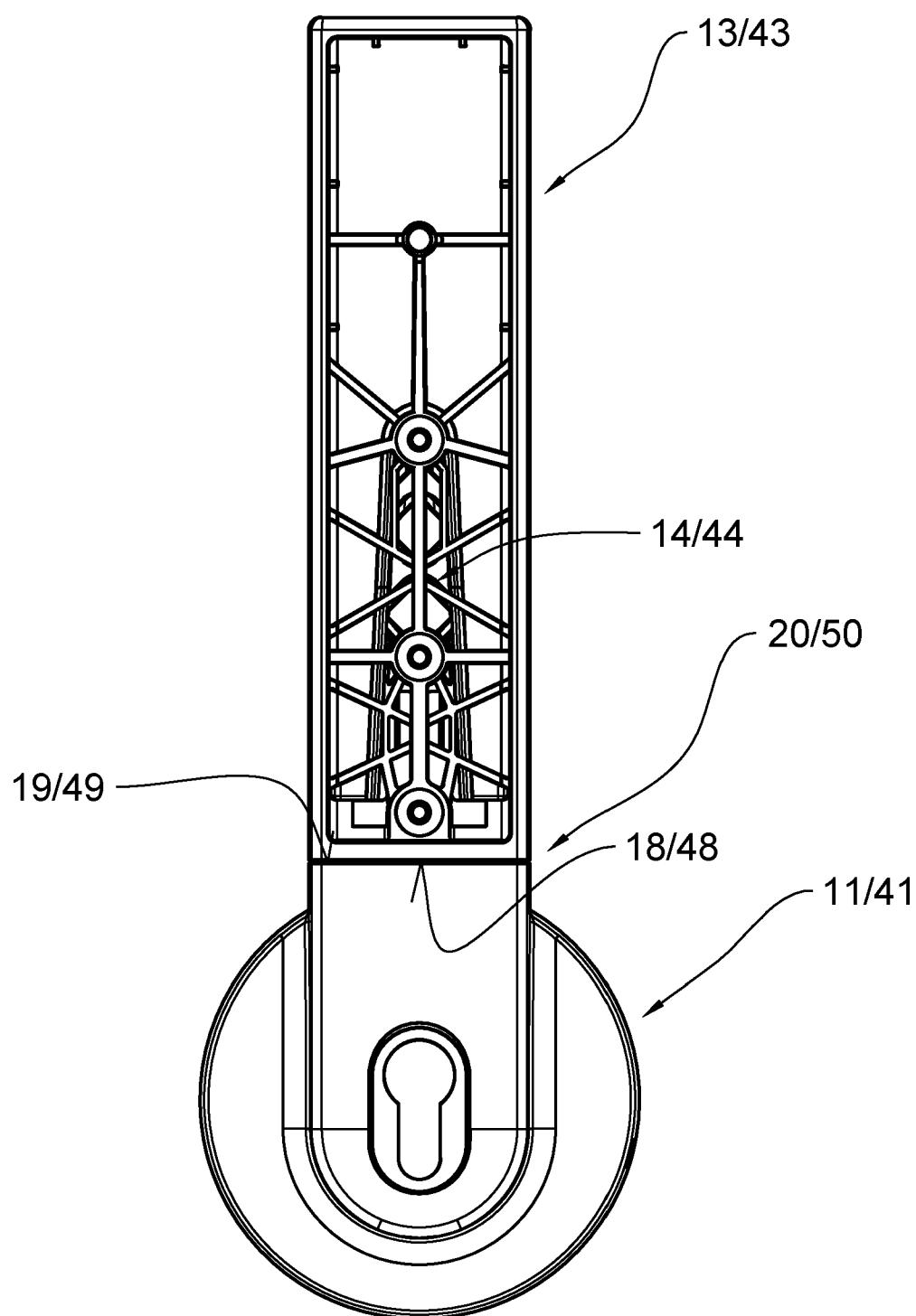
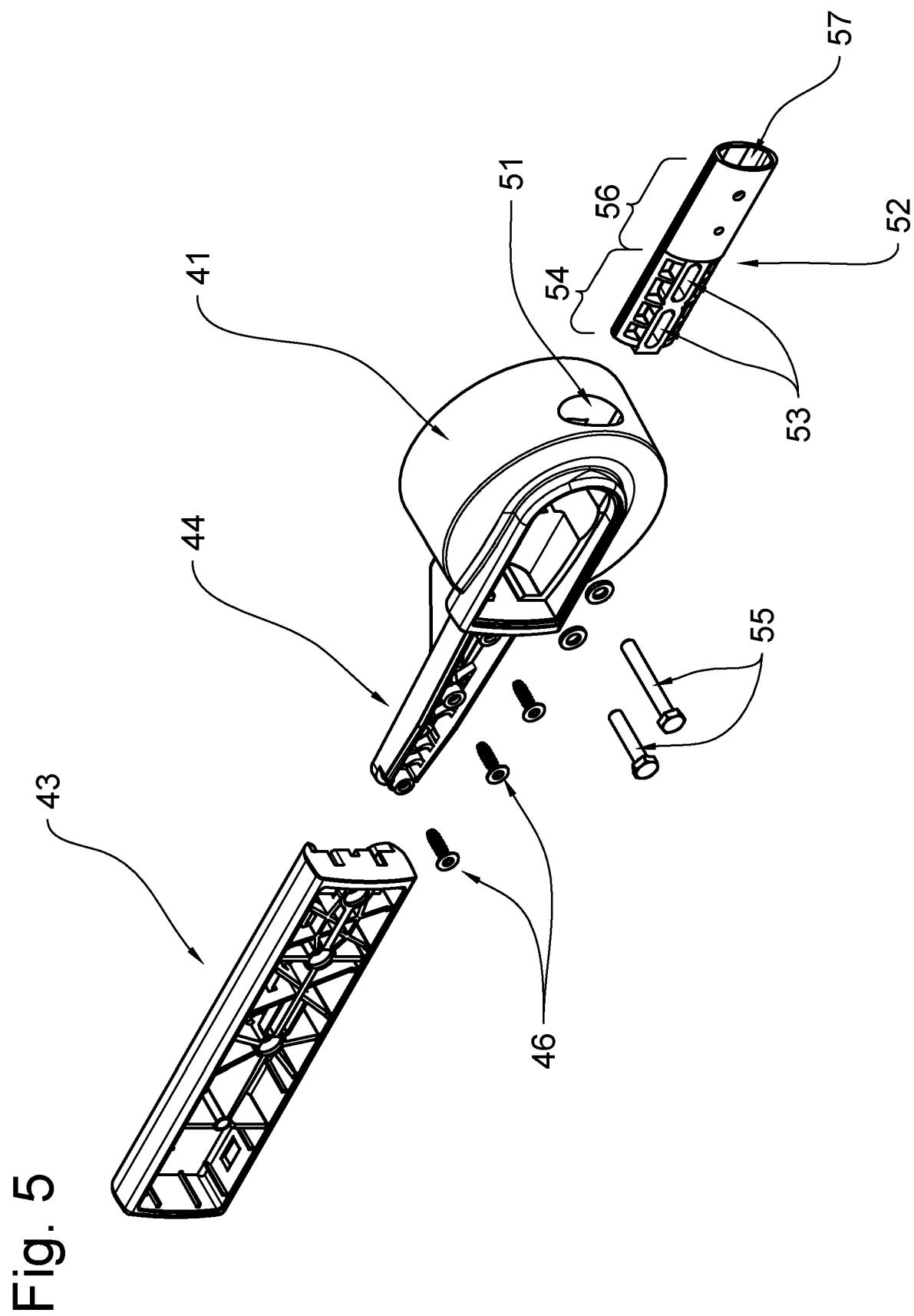


Fig. 4





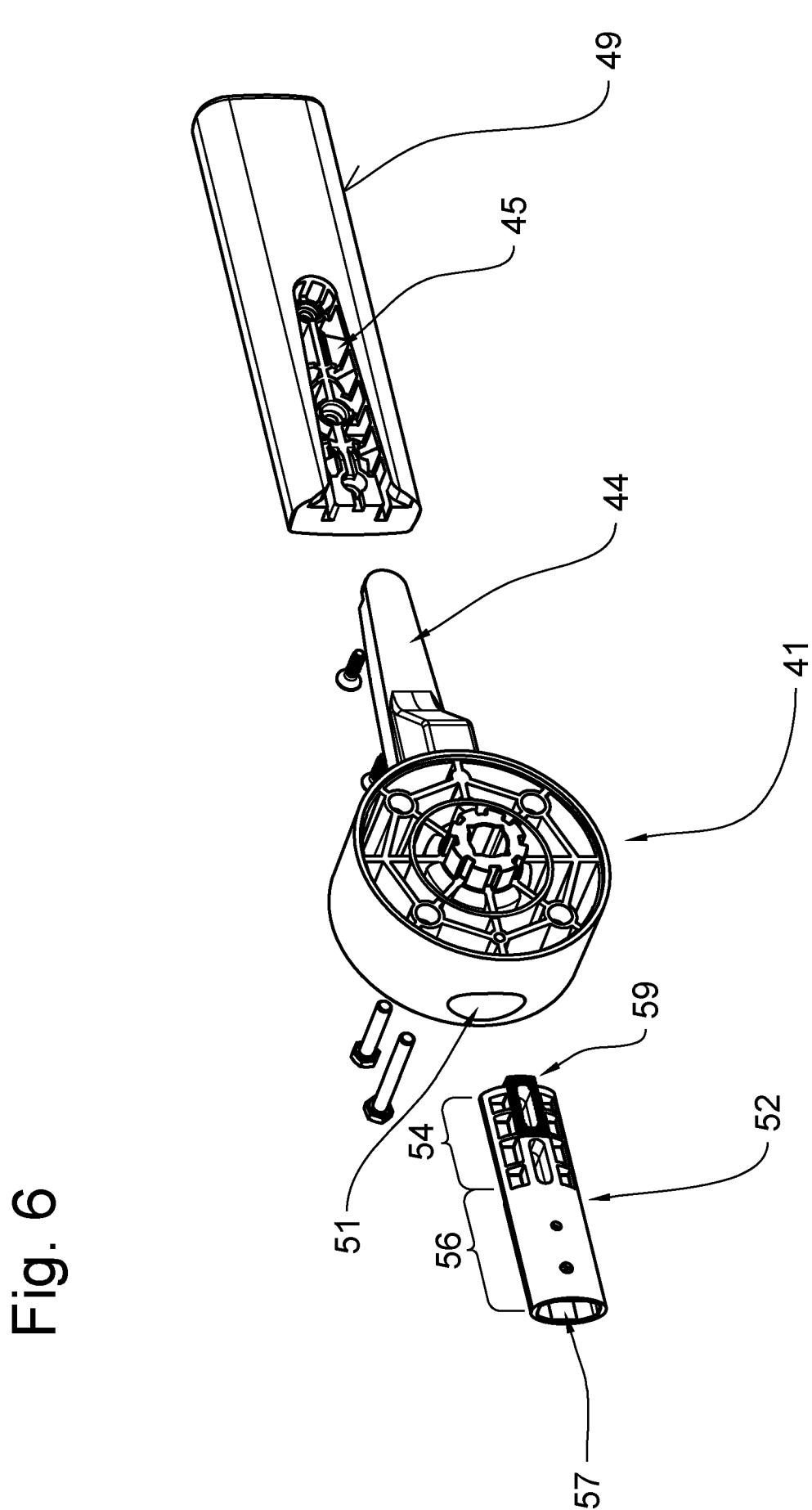


Fig. 6

Fig. 7

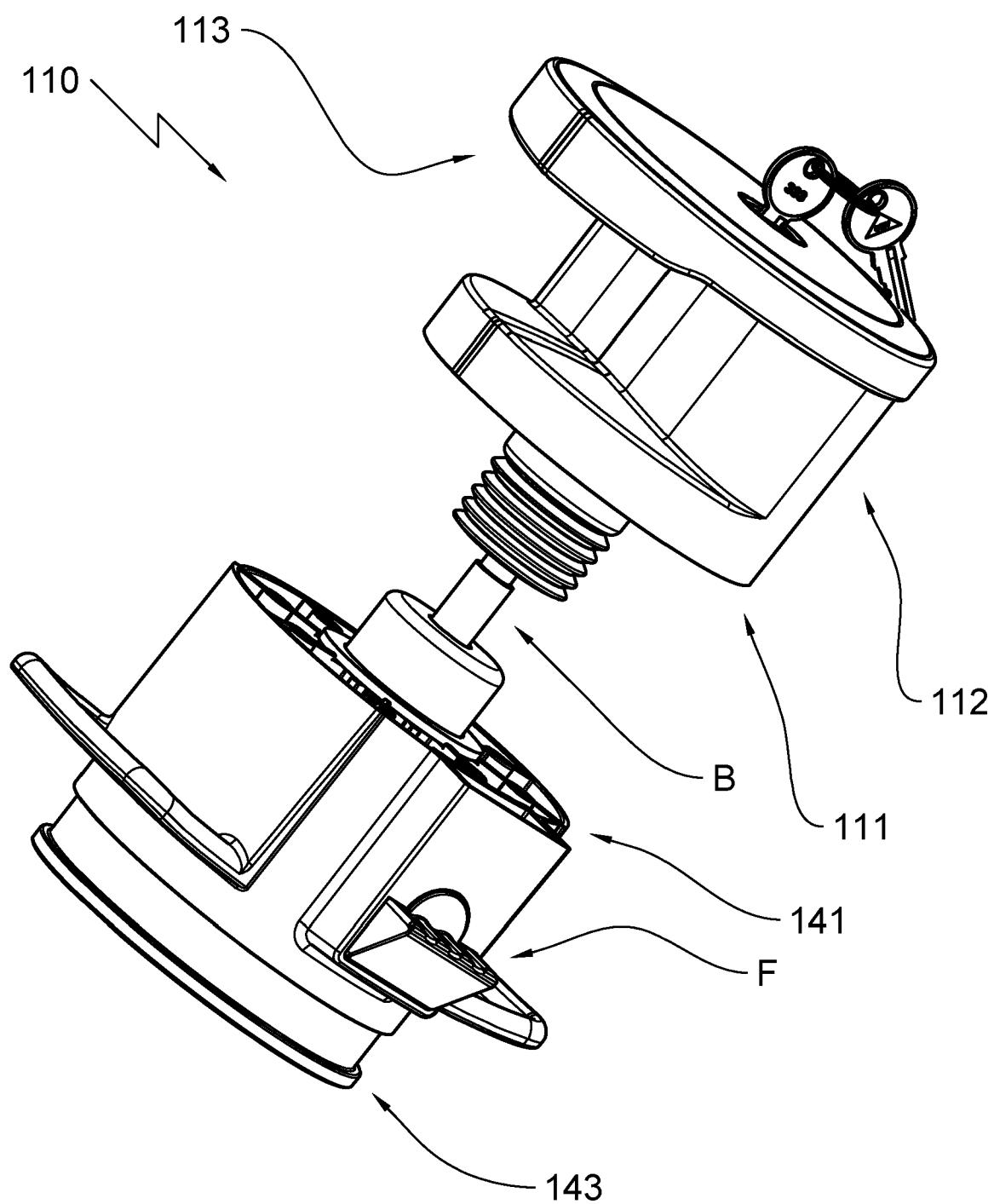


Fig. 8

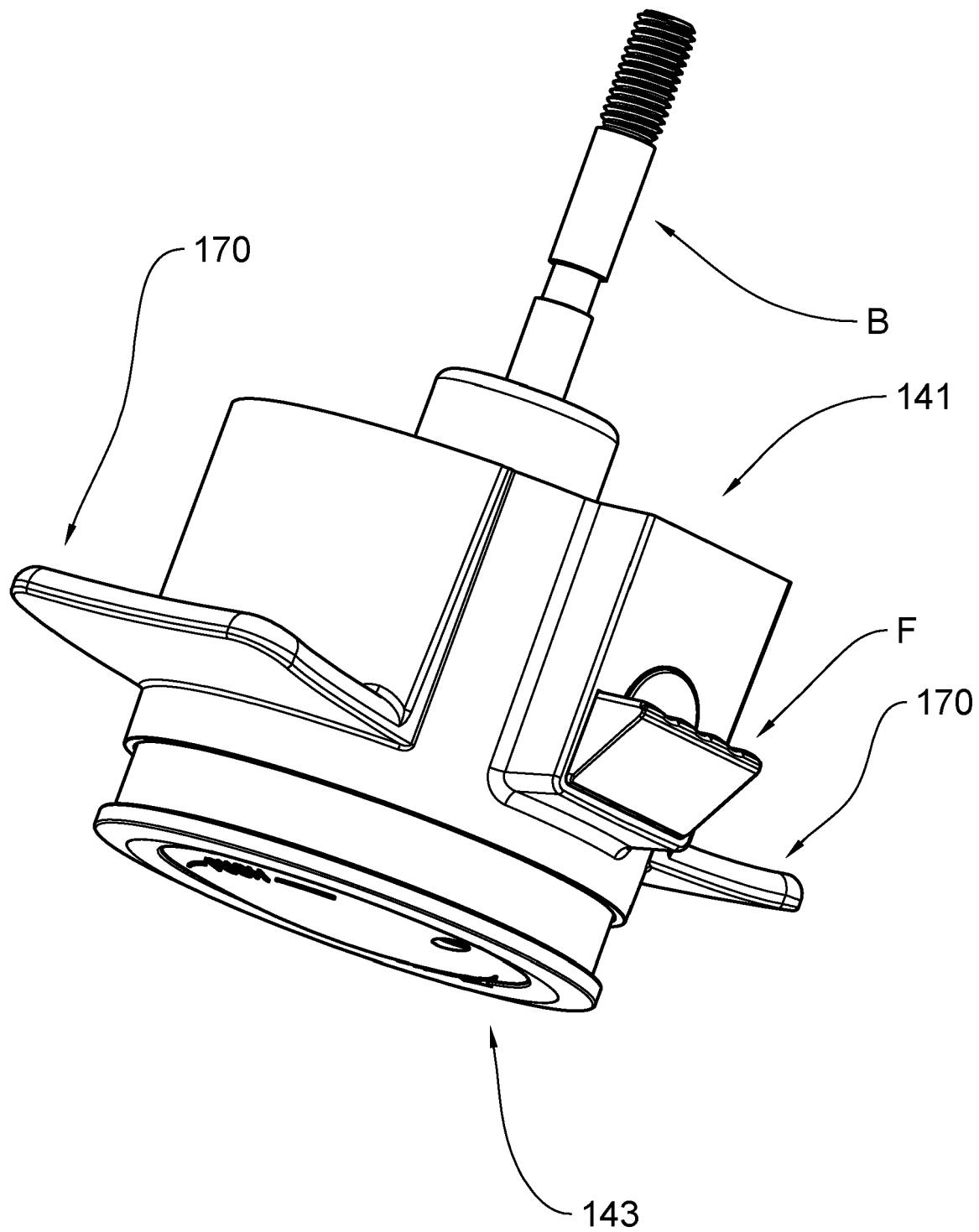


Fig. 9

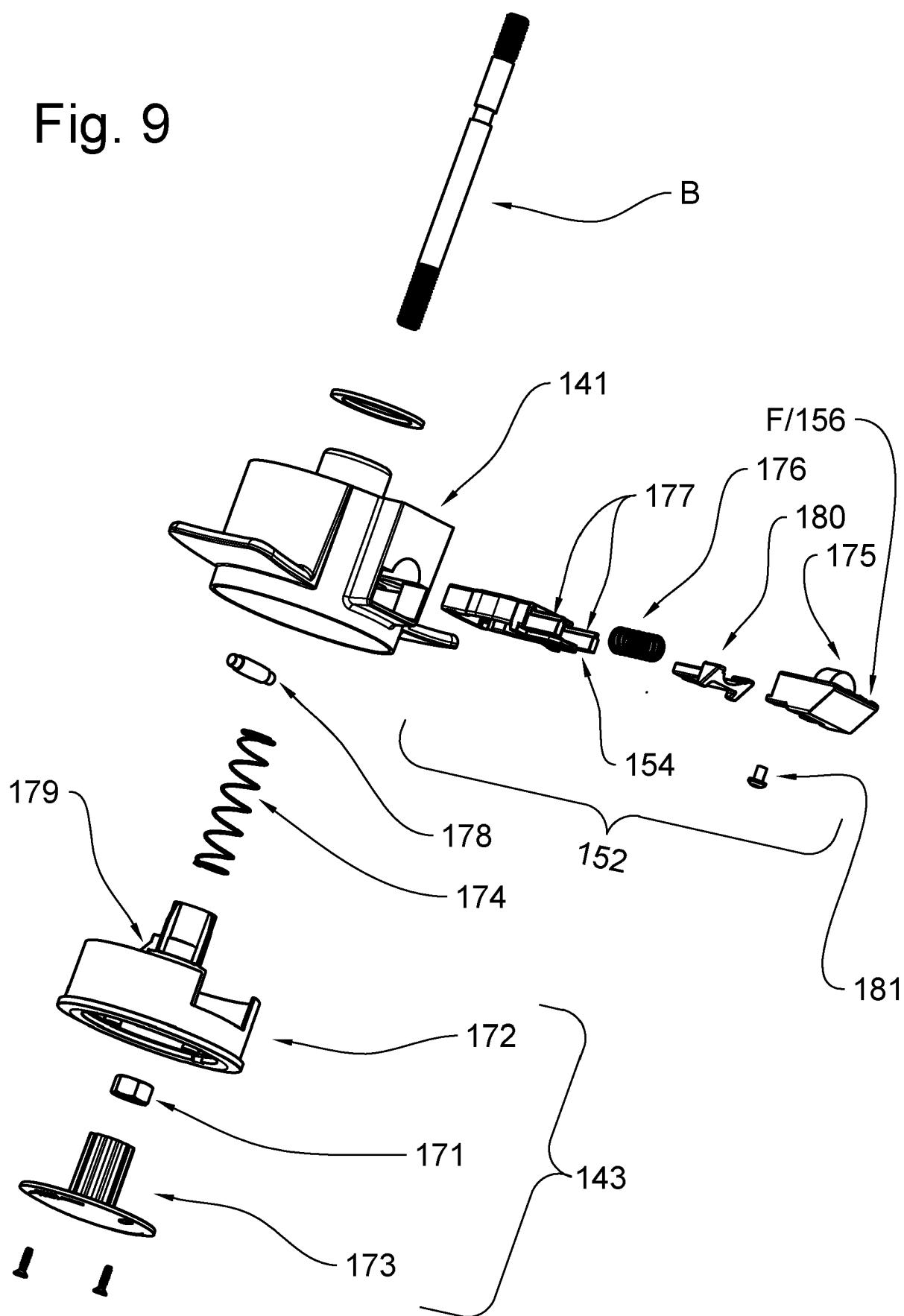


Fig. 10
141

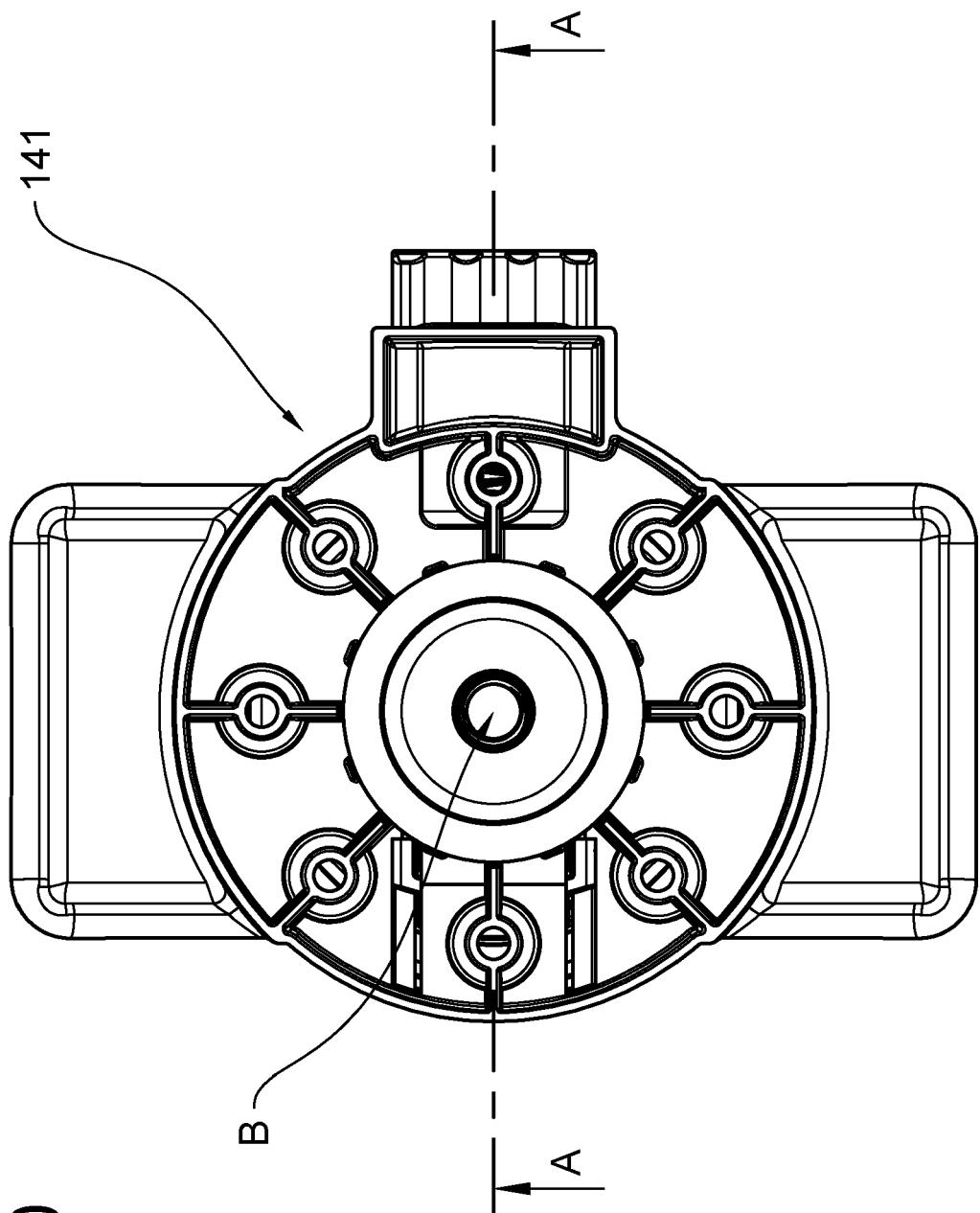


Fig. 11

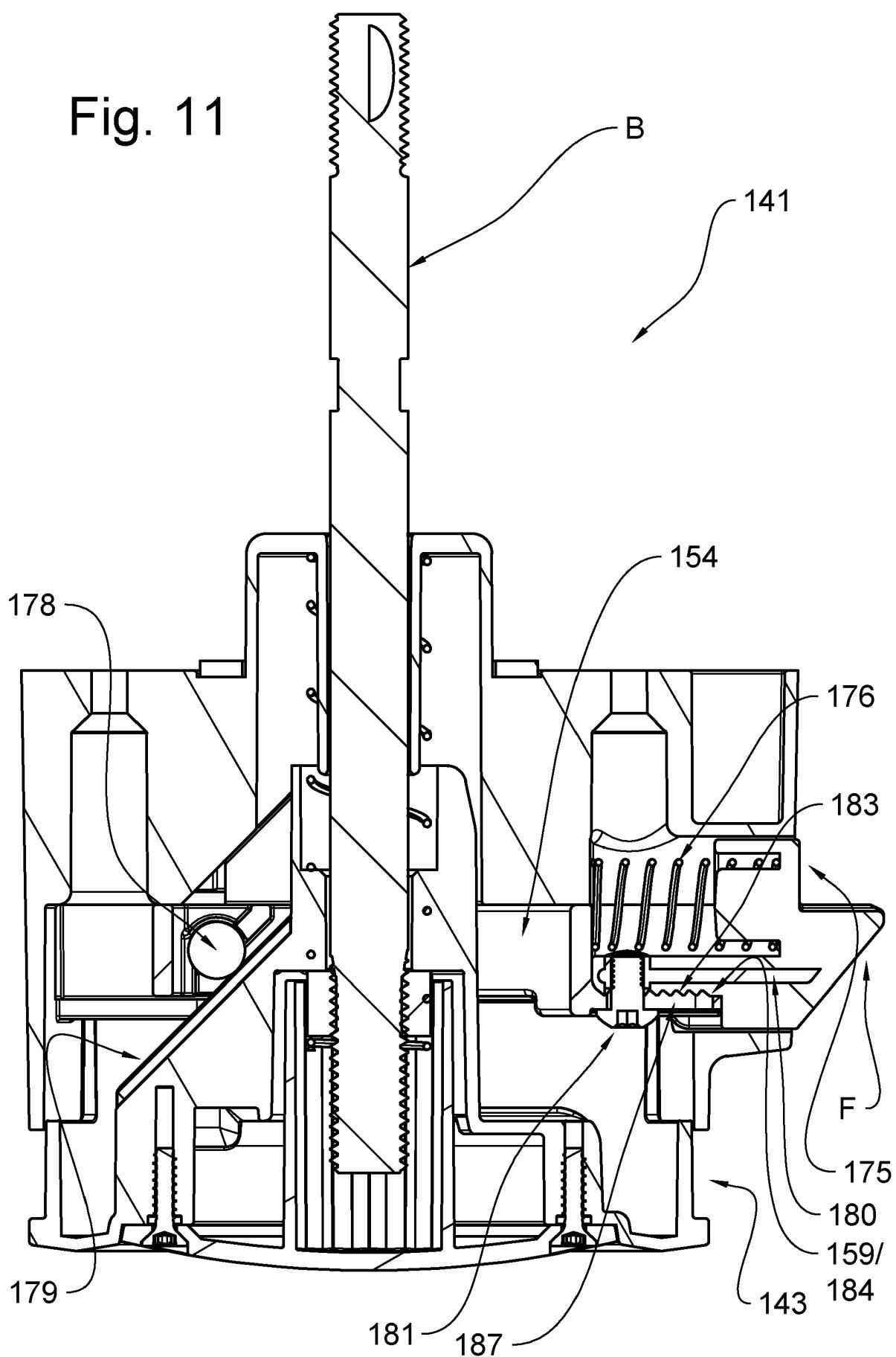
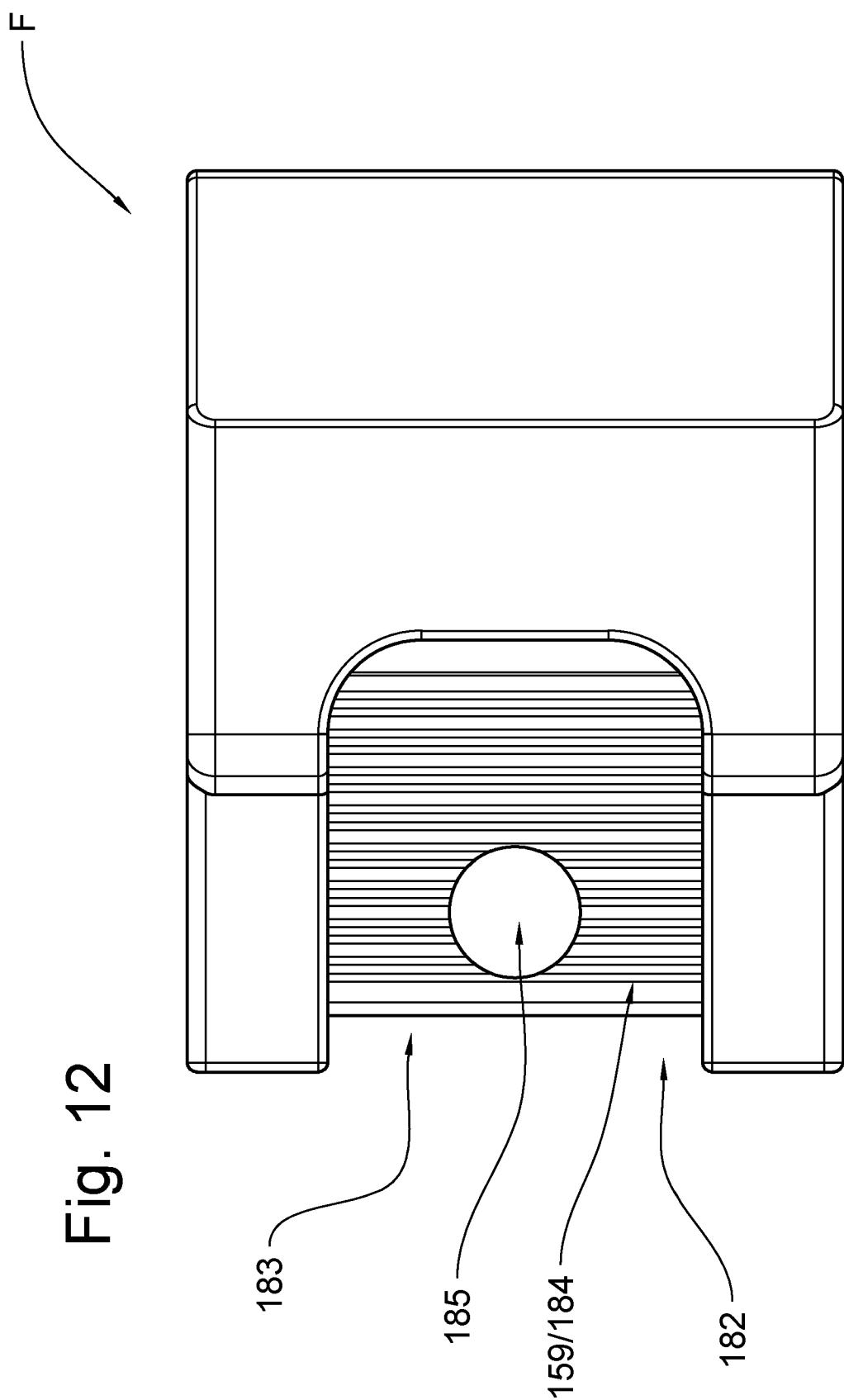


Fig. 12



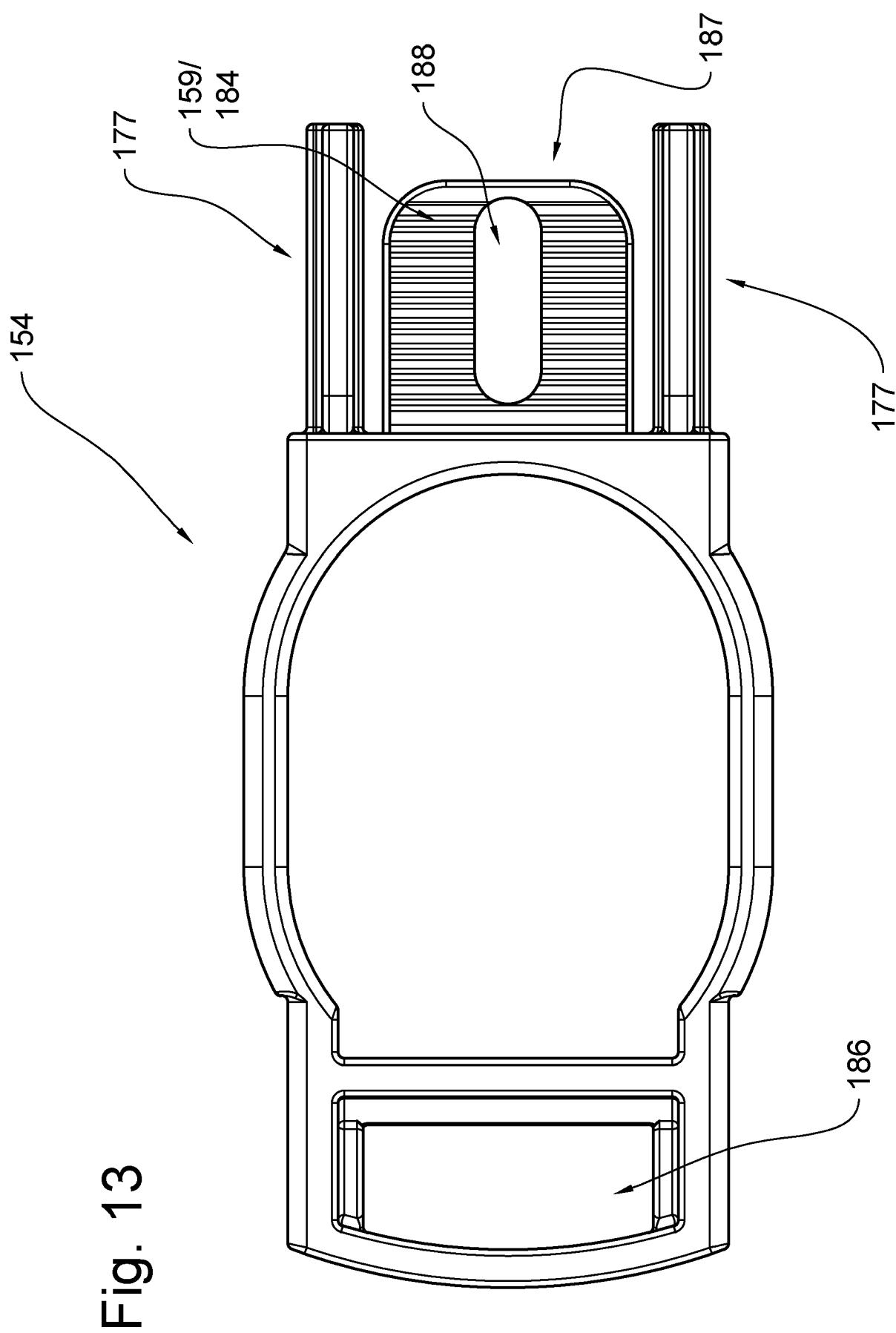


Fig. 13

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 102020133557 A1 [0005]
- DE 102021102245 A1 [0005]
- EP 0374351 A1 [0006]
- GB 1444555 A [0007]
- FR 2691497 A [0008]