



(11)

EP 2 584 126 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
24.10.2018 Patentblatt 2018/43

(51) Int Cl.:
E05C 3/04 ^(2006.01) **E05B 15/10** ^(2006.01)
E05B 17/20 ^(2006.01) **E05B 5/00** ^(2006.01)
E05B 15/04 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12183575.5**

(22) Anmeldetag: **07.09.2012**

(54) **Verschluss**

Fastener

Verrou

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **20.10.2011 DE 202011106944 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.04.2013 Patentblatt 2013/17

(73) Patentinhaber: **SACS GmbH**
72186 Empfingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Kuhm, Rolf**
71063 Sindelfingen (DE)

• **Dratius, Oliver**
72458 Albstadt (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Magenbauer & Kollegen Partnerschaft mbB**
Plochinger Straße 109
73730 Esslingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 1 790 806 **WO-A2-2009/100030**
FR-A1- 2 465 857 **US-A- 5 638 709**
US-B1- 6 606 889

EP 2 584 126 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Verschluss gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Bekannt sind Verschlüsse mit einem Befestigungselement zur Befestigung des Verschlusses an einer Tür, einer Klappe, einer Luke oder dergleichen. An dem Befestigungselement ist ein Arretierelement zum Arretieren der Tür oder dergleichen in einer geschlossenen Position des Verschlusses an einem Türrahmen oder dergleichen um eine erste Drehachse schwenkbar gelagert angeordnet. Weiterhin ist an dem Befestigungselement ein Betätigungselement um eine zweite Drehachse schwenkbar gelagert angeordnet. Das Arretierelement ist in der geschlossenen Position des Verschlusses von dem Betätigungselement gegen die Kraft einer ersten Feder in der geschlossenen Position gehalten, wobei das Betätigungselement zum Öffnen des Verschlusses gegen die Kraft einer zweiten Feder derart schwenkbar angeordnet ist, dass beim Schwenken des Betätigungselementes das Arretierelement zum Freigeben der Tür durch die Kraft der ersten Feder beaufschlagt schwenkbar ist.

[0003] Bei derartigen Verschlüssen dient das Betätigungselement somit insbesondere dazu, das Arretierelement in der geschlossenen Position des Verschlusses in einer definierten Position zu halten, um sicherzustellen, dass sich die Tür nicht versehentlich wieder öffnet. Durch Betätigen des Betätigungselementes wird das Arretierelement freigegeben, welches anschließend schwenken kann und dabei die Tür wieder freigibt, welche anschließend geöffnet werden kann.

[0004] Um zu verhindern, dass das Betätigungselement das Arretierelement versehentlich freigibt, ist das Betätigungselement mit der zweiten Feder beaufschlagt. Um zu ermöglichen, dass bei geöffnetem Betätigungselement das Arretierelement die Tür ohne weitere Handlung freigibt, ist das Arretierelement mit der ersten Feder beaufschlagt.

[0005] Die bekannten Verschlüsse verwenden als erste und als zweite Feder zwei Schenkelfedern. Nachteilig bei der Verwendung von Schenkelfedern ist, dass die Schenkelfedern einerseits aufgrund der häufigen Biegebelastungen nach häufigem Öffnen und Schließen der Tür, Klappe, Luke oder ähnlichem brechen können und der Verschluss nicht mehr funktionstüchtig ist. Andererseits ist zur sicheren Arretierung der Tür oder dergleichen eine möglichst große Kraft wünschenswert, um ein plötzliches Öffnen der Tür oder dergleichen zu vermeiden. Mit einer Schenkelfeder können jedoch bei der vorgegebenen Baugröße nur geringe Kräfte übertragen werden.

[0006] Weitere Verschlüsse sind aus US 5 38 709 A, EP 1 790 806 A2 und US 6 606 889 B1 bekannt.

[0007] Die Aufgabe der Erfindung besteht daher darin, einen Verschluss bereitzustellen, welcher eine zuverlässige Arretierung der Tür oder dergleichen gegenüber dem Türrahmen oder dergleichen bei geringem Ver-

schleiß ermöglicht.

[0008] Die Aufgabe der Erfindung wird gelöst durch einen Verschluss mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

5 **[0009]** Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0010] Der erfindungsgemäße Verschluss mit einem Befestigungselement zur Befestigung des Verschlusses an einer Tür oder dergleichen, an welchem ein Arretierelement zum Arretieren der Tür oder dergleichen in einer geschlossenen Position des Verschlusses an einem Türrahmen oder dergleichen um eine erste Drehachse schwenkbar gelagert angeordnet ist und an welchem ein Betätigungselement um eine zweite Drehachse schwenkbar gelagert angeordnet ist, wobei das Arretierelement in der geschlossenen Position des Verschlusses von dem Betätigungselement gegen die Kraft einer ersten Feder in der geschlossenen Position gehalten ist, und wobei das Betätigungselement zum Öffnen des Verschlusses gegen die Kraft einer zweiten Feder derart schwenkbar angeordnet ist, dass beim Schwenken des Betätigungselementes das Arretierelement zum Freigeben der Tür durch die Kraft der ersten Feder beaufschlagt schwenkbar ist, zeichnet sich dadurch aus, dass die erste Feder als Druckfeder ausgebildet ist und in einer ersten Hülse angeordnet ist, wobei die erste Hülse mit einem ersten Ende um eine dritte Drehachse schwenkbar gelagert angeordnet ist und mit einem zweiten Ende in Längsrichtung der ersten Hülse verschiebbar gelagert angeordnet ist, und/oder die zweite Feder als Druckfeder ausgebildet ist und in einer zweiten Hülse angeordnet ist, wobei die zweite Hülse mit einem ersten Ende um eine vierte Drehachse schwenkbar gelagert angeordnet ist und mit einem zweiten Ende in Längsrichtung der zweiten Hülse verschiebbar gelagert angeordnet ist.

[0011] Die Druckfedern sind keinen Biegebelastungen ausgesetzt, sondern werden lediglich entlang ihrer Längsrichtung gestaucht oder gestreckt und weisen somit eine deutlich größere Lebensdauer auf als Schenkelfedern. Dadurch wird insgesamt auch die Lebensdauer des Verschlusses erhöht. Zudem können mit einer Druckfeder deutlich größere Kräfte übertragen werden als mit einer vergleichbaren Schenkelfeder, wodurch die Sicherung der Tür oder dergleichen verbessert werden kann, da mehr Kraft aufgewendet werden muss, um die Arretierung zu lösen. Vorzugsweise wird daher zumindest die zweite Feder, welche das Betätigungselement beaufschlagt, als Druckfeder ausgebildet. Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die erste Druckfeder in einer ersten Hülse und/oder die zweite Druckfeder in einer zweiten Hülse angeordnet. Dadurch wird es ermöglicht, die Druckfedern nicht mit ihren Enden befestigen zu müssen, sondern in Längsrichtung der Hülse frei beweglich innerhalb der entsprechenden Hülse anzuordnen, sodass Biegebelastungen, die ansonsten an den Befestigungsstellen der Enden der Druckfedern auftreten könnten, vollständig

vermieden werden.

[0012] Besonders bevorzugt werden jedoch sowohl die erste als auch die zweite Feder als Druckfeder ausgebildet, um Schenkelfedern vollständig zu vermeiden.

[0013] Vorzugsweise weist das Arretierelement einen ersten Hebelarm und einen zweiten Hebelarm auf, wobei an dem ersten Hebelarm ein Verschlusselement zum Arretieren der Tür angeordnet ist, und wobei der zweite Hebelarm in der geschlossenen Position von dem Betätigungselement gehalten ist.

[0014] Vorzugsweise ist die erste Druckfeder zwischen dem zweiten Hebelarm und dem Betätigungselement angeordnet.

[0015] Vorzugsweise weist das Betätigungselement einen ersten Hebelarm und einen zweiten Hebelarm auf, wobei vorzugsweise der erste Hebelarm in der geschlossenen Position das Arretierelement hält.

[0016] Vorteilhafterweise ist die zweite Druckfeder zwischen dem ersten Hebelarm des Betätigungselementes und dem Betätigungselement angeordnet.

[0017] Vorzugsweise ist die erste Hülse mit einem ersten Ende um eine dritte Drehachse schwenkbar gelagert, insbesondere an dem Arretierelement, insbesondere dem zweiten Hebelarm des Arretierelementes, und mit einem zweiten Ende in Längsrichtung der ersten Hülse verschiebbar gelagert angeordnet, insbesondere an dem Betätigungselement. Diese Anordnung ermöglicht insbesondere die frei bewegliche Anordnung der Druckfeder im Innern der Hülse auf möglichst einfache und kompakte Art und Weise.

[0018] Vorzugsweise weist das zweite Ende der ersten Hülse zwei Längsschlitze auf, in welchen ein erster Bolzen quer zur Längsachse der ersten Hülse angeordnet ist, wodurch auf konstruktiv einfache Art und Weise die verschiebbare Lagerung der ersten Hülse ermöglicht wird.

[0019] Besonders bevorzugt ist die erste Druckfeder zwischen der dritten Drehachse und dem ersten Bolzen angeordnet, was einen konstruktiv einfachen Aufbau ermöglicht.

[0020] Besonders bevorzugt ist die zweite Hülse mit einem ersten Ende um eine vierte Drehachse schwenkbar gelagert angeordnet, insbesondere an dem Betätigungselement, und mit einem zweiten Ende in Längsrichtung der zweiten Hülse verschiebbar gelagert angeordnet, insbesondere an dem Betätigungselement, besonders bevorzugt an dem ersten Hebelarm des Betätigungselementes. Diese Anordnung ermöglicht insbesondere die frei bewegliche Anordnung der Druckfeder im Innern der Hülse auf möglichst einfache und kompakte Art und Weise.

[0021] Vorzugsweise weist das zweite Ende der zweiten Hülse zwei Längsschlitze auf, in welchen ein zweiter Bolzen quer zur Längsachse der zweiten Hülse angeordnet ist, wodurch auf konstruktiv einfache Art und Weise die verschiebbare Lagerung der zweiten Hülse ermöglicht wird.

[0022] Besonders bevorzugt ist die zweite Druckfeder

zwischen der vierten Drehachse und dem zweiten Bolzen angeordnet, was einen konstruktiv einfachen Aufbau ermöglicht.

[0023] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist das Arretierelement wenigstens einen Haken auf, welcher in der geschlossenen Position des Verschlusses von einem Halteelement des Betätigungselementes, insbesondere dem zweiten Bolzen, hintergriffen wird. Auf diese Art und Weise ergibt sich in der geschlossenen Position eine sichere Fixierung des Arretierelementes durch das Betätigungselement, welche auch bei Vibrationen kaum zu lösen ist.

[0024] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weist das Befestigungselement einen U-förmigen Abschnitt mit zwei Schenkeln auf, wobei zwischen den beiden Schenkeln die erste Drehachse und die zweite Drehachse und vorzugsweise der erste Bolzen oder die dritte Drehachse und vorzugsweise der zweite Bolzen oder die vierte Drehachse angeordnet sind. Dadurch ermöglicht sich ein einfacher und kompakter Aufbau des Verschlusses.

[0025] Vorzugsweise schlägt das Betätigungselement durch die zweite Feder beaufschlagt mit dem zweiten Hebelarm an dem Befestigungselement, vorzugsweise an dem an dem Befestigungselement angeordneten ersten Bolzen, an, sodass auf einfache Art und Weise der Verschwenkweg des Betätigungselementes begrenzt wird.

[0026] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der nachfolgenden Figuren ausführlich erläutert.

[0027] Es zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Ausführungsbeispiels eines Verschlusses gemäß der Erfindung,

Fig. 2 eine Draufsicht auf den Verschluss gemäß Figur 1,

Fig. 3 eine Frontansicht des Verschlusses gemäß Figur 1,

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie A-A aus Figur 3,

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht des Verschlusses gemäß Figur 1,

Fig. 6 den Verschluss gemäß Figur 1 in einer geöffneten Position,

Fig. 7 eine Draufsicht auf den Verschluss gemäß Figur 6,

Fig. 8 eine Frontansicht des Verschlusses gemäß Figur 6,

Fig. 9 einen Schnitt entlang der Linie B-B aus Figur

- 8,
- Fig. 10 eine perspektivische Ansicht des Verschlusses gemäß Figur 6,
- Fig. 11 eine Explosionsdarstellung des Verschlusses gemäß Figur 1 und
- Fig. 12 den Verschluss gemäß Figur 1 im eingebauten Zustand in der geschlossenen und einer geöffneten Position.

[0028] Die Figuren 1 bis 11 zeigen verschiedene Ansichten eines Ausführungsbeispiels eines Verschlusses 10, dabei sind zur besseren Übersicht nicht sämtliche Bezugsziffern in sämtlichen Figuren angegeben. Figur 12 zeigt den Verschluss 10 gemäß den Figuren 1 bis 11 im eingebauten Zustand in einer geschlossenen und einer geöffneten Position.

[0029] Der Verschluss 10 weist ein Befestigungselement 20 auf, mittels welchem der Verschluss 10 an einer Tür 70, einer Luke, einer Klappe oder dergleichen befestigt werden kann. Das Befestigungselement weist insbesondere einen U-förmigen Abschnitt 22 mit zwei parallel zueinander verlaufenden Schenkeln 24a, 24b auf. An den freien Enden der Schenkel 24a, 24b ist etwa im rechten Winkel jeweils eine Anlagefläche 25a, 25b angeordnet, welche im Wesentlichen in einer Ebene liegen und welche an der Tür 70 oder dergleichen angelegt und dort bspw. verschraubt werden können. Dazu sind gemäß einer Ausführungsform in den Anlageflächen 25a, 25b mehrere Durchgangslöcher 26 angeordnet, welche von den Schrauben bei Befestigung an der Tür 70 oder dergleichen durchsetzt werden.

[0030] An dem Befestigungselement 20 ist ein Arretierelement 30 um eine erste Drehachse 33 schwenkbar gelagert angeordnet. Die erste Drehachse 33 ist bspw. als Bolzen ausgebildet, welcher vorzugsweise zwischen den beiden Schenkeln 24a, 24b des Befestigungselementes 20 angeordnet ist. Das Arretierelement 30 weist einen U-förmigen Abschnitt mit zwei parallel zueinander verlaufenden Seitenwangen 35a, 35b auf, welche insbesondere im montierten Zustand im wesentlichen parallel zu den Schenkeln 24a, 24b des Befestigungselements 20 angeordnet sind und welche von der ersten Drehachse 33 im wesentlichen senkrecht in entsprechenden Durchgangslöchern durchsetzt werden.

[0031] Das Arretierelement 30 weist einen ersten Hebelarm 31 und einen zweiten Hebelarm 32 auf. Am freien Ende des ersten Hebelarmes 31 ist ein Verschlusselement 31a angeordnet, welches bspw. als Bolzen ausgebildet sein kann. Der zweite Hebelarm 32 weist vorzugsweise eine Fläche auf, welche etwa so breit ist wie der Abstand der beiden Schenkel 24a, 24b und welche in der geschlossenen Position des Arretierelementes 30 parallel zu den beiden Anlageflächen 25a, 25b angeordnet ist und dabei vorzugsweise um einen Abstand d versetzt zu der Anlageflächen 25a, 25b angeordnet ist, wel-

cher etwa der Dicke der Tür 70, Luke, Klappe oder dergleichen entspricht, sodass bei an der Tür 70 oder dergleichen angeordnetem Verschluss 10 die Fläche des Arretierelementes 30 bündig mit der Außenseite der Tür 70 oder dergleichen abschließt (vgl. Fig. 12).

[0032] Das Arretierelement 30 ist mit einer ersten Druckfeder 50 beaufschlagt. Die erste Druckfeder 50 ist insbesondere derart angeordnet, dass das Arretierelement 30 in die geöffnete Position gedrückt wird (vgl. Figur 9). Dazu ist die erste Druckfeder 50 zwischen dem Arretierelement 30 und dem Befestigungselement 20 angeordnet, insbesondere zwischen dem zweiten Hebelarm 32 des Arretierelementes 30 und dem Befestigungselement 20. Die erste Druckfeder 50 ist insbesondere in einer ersten Hülse 51 angeordnet, welche ein erstes Ende 51a und ein zweites Ende 51b aufweist. Die erste Hülse 51 ist in um eine dritte Drehachse 53 quer zu ihrer Längsachse schwenkbar und entlang ihrer Längsachse linear verschiebbar gelagert. Dazu ist insbesondere die erste Hülse über die beispielsweise als Bolzen ausgebildete dritte Drehachse 53 an dem zweiten Hebelarm 32 des Arretierelementes 30 schwenkbar gelagert. Insbesondere ist die dritte Drehachse 53 zwischen den beiden Seitenwangen 35a, 35b des Arretierelementes 30 angeordnet. Die dritte Drehachse 53 verläuft parallel zur ersten Drehachse 33 des Arretierelementes 30. An dem zweiten Ende 51b der ersten Hülse 51 sind in der Seitenwandung zwei Längsschlitze 54 angeordnet, in welche quer zur Längsachse der ersten Hülse 51 ein erster Bolzen 55 eingreift. Der erste Bolzen 55 ist zwischen den beiden Schenkeln 24a, 24b des Befestigungselementes 20 angeordnet. Bei Drehung des Arretierelementes 30 um die Drehachse 33 wird die erste Hülse 51 über die dritte Drehachse 53 mitgenommen, wobei die erste Hülse 51 zum Ausgleich dieser Bewegung um die dritte Drehachse 53 geschwenkt und gegenüber dem ersten Bolzen 55 relativ linear verschoben werden kann.

[0033] Die erste Druckfeder 50 stützt sich gegen den ersten Bolzen 55 und die dritte Drehachse 53 ab. Dabei ist die erste Druckfeder 50 in der geschlossenen Position des Arretierelementes 30 (vgl. Figur 4) gespannt, sodass das Arretierelement 30 durch die Kraft der ersten Druckfeder 50 in die geöffnete Position (vgl. Figur 9) gedrückt wird, sofern diese Bewegung nicht, wie nachfolgend beschrieben, durch ein Betätigungselement 40 verhindert wird.

[0034] An dem Befestigungselement 20 ist das Betätigungselement 40 um eine zweite Drehachse 43 schwenkbar gelagert. Die zweite Drehachse 43 ist beispielsweise als Bolzen ausgebildet und insbesondere zwischen den beiden Schenkeln 24a, 24b des Befestigungselements 20 angeordnet. Die zweite Drehachse 43 verläuft insbesondere parallel zur ersten Drehachse 33 des Arretierelementes 30. Das Betätigungselement 40 weist einen U-förmigen Abschnitt mit zwei parallel zueinander verlaufenden Seitenwangen 45a, 45b auf, welche insbesondere im montierten Zustand im wesentlichen parallel zu den Schenkeln 24a, 24b des Befesti-

gungselements 20 angeordnet sind und welche von der zweiten Drehachse 43 im wesentlichen senkrecht in entsprechenden Durchgangslöchern durchsetzt werden.

[0035] Das Betätigungselement 40 weist einen ersten Hebelarm 41 und einen zweiten Hebelarm 42 auf. Der erste Hebelarm 41 weist vorzugsweise eine Fläche auf, welche etwa so breit ist wie der Abstand der beiden Schenkel 24a, 24b des Befestigungselements 20 und welche in der geschlossenen Position des Betätigungselements 40 parallel zu den beiden Anlageflächen 25a, 25b angeordnet ist und dabei vorzugsweise um einen Abstand d versetzt zu der Anlageflächen 25a, 25b angeordnet ist, welcher etwa der Dicke der Tür 70, Luke, Klappe oder dergleichen entspricht, sodass bei an der Tür 70 oder dergleichen angeordnetem Verschluss 10 die Fläche des Betätigungselements 40 bündig mit der Außenseite der Tür 70 oder dergleichen abschließt (vgl. Fig. 12). Dabei schließt insbesondere die Fläche des ersten Hebelarms 41 des Betätigungselements 40 im wesentlichen bündig an die Fläche des zweiten Hebelarms 32 des Arretierelements 40 an.

[0036] Das Betätigungselement 40 ist durch eine zweite Druckfeder 60 federbeaufschlagt. Dazu ist die zweite Druckfeder 60 insbesondere zwischen dem Betätigungselement 40 und dem Befestigungselement 20 angeordnet, insbesondere zwischen dem ersten Hebelarm 41 des Betätigungselements 40 und dem Befestigungselement 20. Die zweite Druckfeder 60 ist vorzugsweise in einer zweiten Hülse 61 angeordnet, welche ein erstes Ende 61a und ein zweites Ende 61b aufweist. Die zweite Hülse 61 ist um eine vierte Drehachse 63 schwenkbar und entlang ihrer Längsachse linear bewegbar angeordnet. Dazu ist insbesondere die zweite Hülse 61 mit ihrem ersten Ende 61a um die vierte Drehachse 63, welche als Bolzen ausgebildet ist, schwenkbar gelagert, wobei die vierte Drehachse beispielsweise zwischen den beiden Schenkeln 24a, 24b des Befestigungselements 20 angeordnet ist und insbesondere parallel zu der zweiten Drehachse 43 ausgebildet ist. An dem zweiten Ende 61b der zweiten Hülse 61 sind zwei Längsschlitze 64 angeordnet, in welche ein zweiter Bolzen 65 quer zur Längsachse der zweiten Hülse 61 eingreift. Der zweite Bolzen 65 ist insbesondere an dem Betätigungselement 40 angeordnet und parallel zur vierten Drehachse 63 ausgerichtet. Der Bolzen 65 ist insbesondere zwischen den zwei parallel zueinander verlaufenden Seitenwangen 45a, 45b des Betätigungselements 40 angeordnet.

[0037] Die zweite Druckfeder 60 stützt sich gegen die vierte Drehachse 63 und den zweiten Bolzen 65 ab und ist derart ausgebildet, dass sie das Betätigungselement 40 in die geschlossene Position drückt und bei Betätigung des Betätigungselements 40 gespannt wird. Bei Drehung des Betätigungselements 40 um die zweite Drehachse 43 kann die Bewegung der zweiten Hülse 61 durch Drehung der zweiten Hülse 61 um die vierte Längsachse 63 und relative Verschiebung entlang der Längsachse zwischen der zweiten Hülse 61 und dem zweiten Bolzen 65 ausgeglichen werden.

[0038] In der geschlossenen Position des Verschlusses 10 wird das Betätigungselement 40 durch die zweite Druckfeder 60 beaufschlagt in die geschlossene Position gedrückt. Dabei wird das Arretierelement 30 in der geschlossenen Position des Verschlusses 10 von dem Betätigungselement 40 gegen die Kraft der ersten Druckfeder 50 in der geschlossenen Position gehalten. Dazu hintergreift das Betätigungselement 40 das Arretierelement 30. Insbesondere ist dazu an dem zweiten Hebelarm 32 des Arretierelements 30 ein Haken 32a angeordnet, welcher in der geschlossenen Position des Verschlusses von einem Halteelement des Betätigungselements 40, insbesondere dem zweiten Bolzen 65 des Betätigungselements 40, hintergriffen wird. Alternativ kann auch ein sonstiger an dem Betätigungselement 40 angeordneter Vorsprung einen entsprechenden Vorsprung an dem Arretierelement 30, insbesondere an dem zweiten Hebelarm 32 des Arretierelements 30, hintergreifen.

[0039] Das Betätigungselement 40 schlägt vorzugsweise mit dem zweiten Hebelarm 42 an dem Befestigungselement 20 an, sodass der Verschwenkweg des Betätigungselements 40 durch die Federbeaufschlagung mit der zweiten Druckfeder 60 beschränkt ist. Der Anschlag wird in dem vorliegenden Ausführungsbeispiel vorzugsweise durch den ersten Bolzen 55, welcher an dem Befestigungselement 20 angeordnet ist, gebildet.

[0040] Die Funktionsweise des Verschlusses 10 wird nachfolgend insbesondere anhand von Figur 12 erläutert. Wie in Figur 12 dargestellt, ist der Verschluss 10 in einer Ausnehmung der Tür 70 derart angeordnet, dass die Anlageflächen 25a, 25b auf der Innenseite der Tür 70 angeschraubt werden und die Fläche des zweiten Hebelarms 32 des Arretierelements 30 und des ersten Hebelarms 41 des Betätigungselements 40 in der Ausnehmung der Tür 70 zu liegen kommen und in etwa bündig mit der Außenseite der Tür 70 abschließen. An einem Türrahmen 80 ist ein mit dem Verschlusselement 31a des Arretierelements 30 zusammenwirkendes Verschlusselement 82 angeordnet. Ist das Verschlusselement 31a wie in dem vorliegenden Beispiel als Bolzen ausgebildet, kann das Verschlusselement 82 des Türrahmens 80 bspw. als korrespondierender Haken ausgebildet sein. Bei geschlossener Tür 70 hintergreift der Haken 82 den Bolzen 31a des Arretierelements 30 und arretiert die Tür 70 in dieser Position, sodass ein Öffnen der Tür 70 nicht möglich ist.

[0041] Durch Drücken auf den ersten Hebelarm 41 des Betätigungselements 40 wird das Betätigungselement 40 gegen die Kraft der zweiten Druckfeder 60 verschwenkt. Dabei gibt insbesondere der zweite Bolzen 65 den Haken 32a des Arretierelements 30 frei, sodass das Arretierelement 30 durch die erste Druckfeder 50 beaufschlagt aus der geschlossenen Position in die geöffnete Position verschwenkt wird und dabei das als Bolzen ausgebildete Verschlusselement 31a des Arretierelements 30 außer Eingriff mit dem als Haken ausgebildeten Verschlusselement 82 des Türrahmens 80 bringt, sodass die Tür 70 nun geöffnet werden kann.

[0042] Zum Schließen und Verriegeln der Tür 70 wird die Tür 70 geschlossen und das Arretierelement 30 aus der geöffneten Position gegen die Kraft der ersten Druckfeder 50 in die geschlossene Position gedrückt. Dabei rastet der Haken 32a des Arretierelementes 30 an dem zweiten Bolzen 65 des Betätigungselementes 40 ein. Gleichzeitig wird das als Bolzen ausgebildete Verschlusselement 31a des Arretierelementes 30 in Eingriff mit dem Verschlusselement 82 des Türrahmens 80 gebracht, sodass die Tür 70 in der geschlossenen Position arretiert wird und ein Öffnen der Tür 70 nicht mehr möglich ist.

Bezugszeichenliste

[0043]

10	Verschluss
20	Befestigungselement
22	Abschnitt
24a	Schenkel
24b	Schenkel
25a	Anlagefläche
25b	Anlagefläche
26	Durchgangsloch
30	Arretierelement
31	erster Hebelarm
31a	Verschlusselement
32	zweiter Hebelarm
32a	Haken
33	erste Drehachse
35a	Seitenwange
35b	Seitenwange
40	Betätigungselement
41	erster Hebelarm
42	zweiter Hebelarm
43	zweite Drehachse
45a	Seitenwange
45b	Seitenwange
50	erste Druckfeder
51	erste Hülse
51a	erstes Ende
51b	zweites Ende
53	dritte Drehachse
54	Längsschlitz
55	erster Bolzen
60	zweite Druckfeder
61	zweite Hülse
61a	erstes Ende
61b	zweites Ende
63	vierte Drehachse
64	Längsschlitz
65	zweiter Bolzen

70	Tür
80	Türrahmen
82	Verschlusselement
5	d
	Abstand

Patentansprüche

1. Verschluss (10) mit einem Befestigungselement (20) zur Befestigung des Verschlusses (10) an einer Tür (70) oder dergleichen, an welchem ein Arretierelement (30) zum Arretieren der Tür (70) oder dergleichen in einer geschlossenen Position des Verschlusses (10) an einem Türrahmen (80) oder dergleichen um eine erste Drehachse (33) schwenkbar gelagert angeordnet ist und an welchem ein Betätigungselement (40) um eine zweite Drehachse (43) schwenkbar gelagert angeordnet ist, wobei das Arretierelement (30) in der geschlossenen Position des Verschlusses (10) von dem Betätigungselement (40) gegen die Kraft einer ersten Feder (50) in der geschlossenen Position gehalten ist, und wobei das Betätigungselement (40) zum Öffnen des Verschlusses (10) gegen die Kraft einer zweiten Feder (60) derart schwenkbar angeordnet ist, dass beim Schwenken des Betätigungselements (40) das Arretierelement (30) zum Freigeben der Tür (70) durch die Kraft der ersten Feder (50) beaufschlagt schwenkbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

- die erste Feder (50) als Druckfeder ausgebildet ist und in einer ersten Hülse (51) angeordnet ist, wobei die erste Hülse (51) mit einem ersten Ende (51a) um eine dritte Drehachse (53) schwenkbar gelagert angeordnet ist und mit einem zweiten Ende (51b) in Längsrichtung der ersten Hülse (51) verschiebbar gelagert angeordnet ist, und/oder

die zweite Feder (60) als Druckfeder ausgebildet ist und in einer zweiten Hülse (61) angeordnet ist, wobei die zweite Hülse (61) mit einem ersten Ende (61a) um eine vierte Drehachse (63) schwenkbar gelagert angeordnet ist und mit einem zweiten Ende (61b) in Längsrichtung der zweiten Hülse (61) verschiebbar gelagert angeordnet ist.

2. Verschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens die zweite Feder (60) als Druckfeder ausgebildet ist.

3. Verschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Feder (50) und die zweite Feder (60) als Druckfedern aus-

gebildet sind.

4. Verschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet, dass das Arretierelement (30) einen ersten Hebelarm (31) und einen zweiten Hebelarm (32) aufweist, wobei an dem ersten Hebelarm (31) ein Verschlusselement (31a) zum Arretieren der Tür (70) angeordnet ist, und wobei der zweite Hebelarm (32) in der geschlossenen Position von dem Betätigungselement (40) gehalten ist.
5. Verschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungselement (40) einen ersten Hebelarm (41) und einen zweiten Hebelarm (42) aufweist, wobei vorzugsweise der ersten Hebelarm (41) in der geschlossenen Position das Arretierelement (30) hält.
6. Verschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die erste Hülse (51) mit einem ersten Ende (51a) um eine dritte Drehachse (53) schwenkbar gelagert, insbesondere an dem Arretierelement (30), insbesondere dem zweiten Hebelarm (32) des Arretierelements (30), angeordnet ist und mit einem zweiten Ende (51b) in Längsrichtung der ersten Hülse (51) verschiebbar gelagert, insbesondere an dem Befestigungselement (20), angeordnet ist.
7. Verschluss nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Ende (51b) der ersten Hülse (51) zwei Längsschlitze (54) aufweist, in welchen ein erster Bolzen (55) quer zur Längsachse der ersten Hülse (51) angeordnet ist.
8. Verschluss nach den Ansprüchen 6 und 7,
dadurch gekennzeichnet, dass die erste Druckfeder (50) zwischen der dritten Drehachse (53) und dem ersten Bolzen (55) angeordnet ist.
9. Verschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Hülse (61) mit einem ersten Ende (61a) um eine vierte Drehachse (63) schwenkbar gelagert, insbesondere an dem Befestigungselement (20), angeordnet ist und mit einem zweiten Ende (61b) in Längsrichtung der zweiten Hülse (61) verschiebbar gelagert, insbesondere an dem Betätigungselement (40), insbesondere an dem ersten Hebelarm (41) des Betätigungselements (40), angeordnet ist.
10. Verschluss nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Ende (61b) der zweiten Hülse (61) zwei Längsschlitze (64)

aufweist, in welchen ein zweiter Bolzen (65) quer zur Längsachse der zweiten Hülse (61) angeordnet ist.

11. Verschluss nach den Ansprüchen 9 und 10,
dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Druckfeder (60) zwischen der vierten Drehachse (63) und dem zweiten Bolzen (65) angeordnet ist.
12. Verschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Arretierelement (30) wenigstens einen Haken (32a) aufweist, welcher in der geschlossenen Position des Verschlusses (10) von einem Halteelement des Betätigungselements (40), insbesondere dem zweiten Bolzen (65), hintergriffen wird.
13. Verschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungselement (20) einen U-förmigen Abschnitt (22) mit zwei Schenkeln (24a, 24b) aufweist, wobei zwischen den beiden Schenkeln (24a, 24b) die erste Drehachse (33) und die zweite Drehachse (43) und vorzugsweise der erste Bolzen (55) oder die dritte Drehachse (53) und vorzugsweise der zweite Bolzen (65) oder die vierte Drehachse (63) angeordnet sind.
14. Verschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungselement (40) durch die zweite Feder (60) beaufschlagt mit dem zweiten Hebelarm (42) an dem Befestigungselement (20), vorzugsweise an dem an dem Befestigungselement (20) angeordneten ersten Bolzen (55), anschlägt.

Claims

1. Fastener (10) with a mounting element (20) for mounting the fastener (10) on a door (70) or the like, on which a locking element (30) for locking the door (70) or the like is pivotably mounted in a closed position of the fastener (10) on a door frame (80) or the like around a first rotation axis (33) and on which an actuating element (40) is pivotably mounted around a second rotation axis (43), wherein the locking element (30) in the closed position of the fastener (10) is held in the closed position by the actuating element (40) against the force of a first spring (50) and wherein the actuating element (40), for opening the fastener (10) against the force of a second spring (60) is pivotably mounted in such a way that, on swivelling the actuating element (40), the locking element (30) is made pivotable through the force of the first spring (50) to release the door (70), **characterised in that**

- the first spring (50) is in the form of a compression spring and is mounted in a first sleeve (51), wherein the first sleeve (51) is pivotably mounted by a first end (51a) around a third rotation axis (53) and is movably mounted by a second end (51b) in the longitudinal direction of the first sleeve (51), and/or
- the second spring (60) is in the form of a compression spring and is mounted in a second sleeve (61), wherein the second sleeve (61) is pivotably mounted by a first end (61a) around a fourth rotation axis (63) and is movably mounted by a second end (61b) in the longitudinal direction of the second sleeve (61).
2. Fastener according to claim 1, **characterised in that** at least the second spring (60) is in the form of a compression spring.
 3. Fastener according to any of the preceding claims, **characterised in that** the first spring (50) and the second spring (60) are in the form of compression springs.
 4. Fastener according to any of the preceding claims, **characterised in that** the locking element (30) has a first lever arm (31) and a second lever arm (32), wherein the first lever arm (31) is provided with a fastener element (31a) for locking the door (70), and wherein the second lever arm (32) is held in the closed position by the actuating element (40).
 5. Fastener according to any of the preceding claims, **characterised in that** the actuating element (40) has a first lever arm (41) and a second lever arm (42), wherein preferably the first lever arm (41) holds the locking element (30) in the closed position.
 6. Fastener according to any of the preceding claims, **characterised in that** the first sleeve (51) is pivotably mounted by a first end (51a) around a third rotation axis (53), in particular being mounted on the locking element (30), in particular the second lever arm (32) of the locking element (30), and is movably mounted by a second end (51b) in the longitudinal direction of the first sleeve (51), in particular on the mounting element (20).
 7. Fastener according to claim 6, **characterised in that** the second end (51b) of the first sleeve (51) has two longitudinal slots (54), in which a first pin (55) is arranged transversely to the longitudinal axis of the first sleeve (51).
 8. Fastener according to claims 6 and 7 **characterised in that** the first compression spring (50) is arranged between the third rotation axis (53) and the first pin (55).
 9. Fastener according to any of the preceding claims, **characterised in that** the second sleeve (61) is pivotably mounted by a first end (61a) around a fourth rotation axis (63), in particular being mounted on the mounting element (20), and is movably mounted by a second end (61b) in the longitudinal direction of the second sleeve (61), in particular being mounted on the actuating element (40), in particular on the first lever arm (41) of the actuating element (40).
 10. Fastener according to claim 9, **characterised in that** the second end (61b) of the second sleeve (61) has two longitudinal slots (64), in which a second pin (65) is arranged transversely to the longitudinal axis of the second sleeve (61).
 11. Fastener according to claims 9 and 10, **characterised in that** the second compression spring (60) is arranged between the fourth rotation axis (63) and the second pin (65).
 12. Fastener according to any of the preceding claims, **characterised in that** the locking element (30) has at least one hook (32a) which, in the closed position of the fastener (10), is engaged from behind by a holding element of the actuating element (40), in particular a second pin (65).
 13. Fastener according to any of the preceding claims, **characterised in that** the mounting element (20) has a U-shaped section (22) with two legs (24a, 24b), wherein the first rotation axis (33) and the second rotation axis (43) and preferably the first pin (55) or the third rotation axis (53) and preferably the second pin (65) or the fourth rotation axis (63) are arranged between the two legs (24a, 24b).
 14. Fastener according to any of the preceding claims, **characterised in that** the actuating element (40), biased by the second spring (60), strikes with the second lever arm (42) against the mounting element (20), preferably against the first pin (55) located on the mounting element (20).

Revendications

1. Fermeture (10) avec un élément de fixation (20) servant à fixer la fermeture (10) à une porte (70) ou similaire, au niveau de laquelle un élément d'arrêt (30) servant à arrêter la porte (70) ou similaire dans une position fermée de la fermeture (10) est disposé au niveau d'un cadre de porte (80) ou similaire en étant monté de manière à pouvoir pivoter autour d'un premier axe de rotation (33) et au niveau de laquelle un élément d'actionnement (40) est disposé en étant monté de manière à pouvoir pivoter autour d'un deuxième axe de rotation (43), dans laquelle l'élé-

ment d'arrêt (30) est maintenu dans la position fermée par l'élément d'actionnement (40) à l'encontre de la force d'un premier ressort (50) dans la position fermée de la fermeture (10), et dans laquelle l'élément d'actionnement (40) est disposé, pour ouvrir la

caractérisée en ce que

- le premier ressort (50) est réalisé en tant que ressort de pression et est disposé dans une première douille (51), dans laquelle la première douille (51) est disposée en étant montée de manière à pouvoir pivoter autour d'un troisième axe de rotation (53) par une première extrémité (51a) et est disposée en étant montée de manière à pouvoir coulisser dans le sens longitudinal de la première douille (51) par une seconde extrémité (51b), et/ou

le deuxième ressort (60) est réalisé en tant que ressort de pression et est disposé dans une deuxième douille (61), dans laquelle la deuxième douille (61) est disposée en étant montée de manière à pouvoir pivoter autour d'un quatrième axe de rotation (63) par une première extrémité (61a) et est disposée en étant montée de manière à pouvoir coulisser dans le sens longitudinal de la deuxième douille (61) par une seconde extrémité (61b).

2. Fermeture selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'**au moins le deuxième ressort (60) est réalisé en tant que ressort de pression.
3. Fermeture selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le premier ressort (50) et le deuxième ressort (60) sont réalisés en tant que ressorts de pression.
4. Fermeture selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément d'arrêt (30) présente un premier bras de levier (31) et un deuxième bras de levier (32), dans laquelle un élément de fermeture (31a) servant à arrêter la porte (70) est disposé au niveau du premier bras de levier (31), et dans laquelle le deuxième bras de levier (32) est maintenu dans la position fermée par l'élément d'actionnement (40).
5. Fermeture selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément d'actionnement

(40) présente un premier bras de levier (41) et un deuxième bras de levier (42), dans laquelle de préférence le premier bras de levier (41) maintient l'élément d'arrêt (30) dans la position fermée.

- 5
6. Fermeture selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la première douille (51) est disposée, en particulier au niveau de l'élément d'arrêt (30), en particulier du deuxième bras de levier (32) de l'élément d'arrêt (30), en étant montée de manière à pouvoir pivoter autour d'un troisième axe de rotation (53) par une première extrémité (51a) et est disposée, en particulier au niveau de l'élément de fixation (20), en étant montée de manière à pouvoir coulisser dans le sens longitudinal de la première douille (51) par une seconde extrémité (51b).
7. Fermeture selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** la seconde extrémité (51b) de la première douille (51) présente deux entailles longitudinales (54), dans lesquelles un premier boulon (55) est disposé de manière transversale par rapport à l'axe longitudinal de la première douille (51).
8. Fermeture selon les revendications 6 et 7, **caractérisée en ce que** le premier ressort de pression (50) est disposé entre le troisième axe de rotation (53) et le premier boulon (55).
9. Fermeture selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la deuxième douille (61) est disposée, en particulier au niveau de l'élément de fixation (20), en étant montée de manière à pouvoir pivoter autour d'un quatrième axe de rotation (63) par une première extrémité (61a) et est disposée, en particulier au niveau de l'élément d'actionnement (40), en particulier au niveau du premier bras de levier (41) de l'élément d'actionnement (40), en étant montée de manière à pouvoir coulisser dans le sens longitudinal de la deuxième douille (61) par une seconde extrémité (61b).
10. Fermeture selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** la seconde extrémité (61b) de la deuxième douille (61) présente deux entailles longitudinales (64), dans lesquelles un deuxième boulon (65) est disposé de manière transversale par rapport à l'axe longitudinal de la deuxième douille (61).
11. Fermeture selon les revendications 9 et 10, **caractérisée en ce que** le deuxième ressort de pression (60) est disposé entre le quatrième axe de rotation (63) et le deuxième boulon (65).
12. Fermeture selon l'une quelconque des revendica-

tions précédentes,

caractérisée en ce que l'élément d'arrêt (30) présente au moins un crochet (32a), qui est pris par l'arrière par un élément de maintien de l'élément d'actionnement (40), en particulier le deuxième boulon (65), dans la position fermée de la fermeture (10). 5

13. Fermeture selon l'une quelconque des revendications précédentes,

caractérisée en ce que l'élément de fixation (20) présente une section (22) en forme de U avec deux branches (24a, 24b), dans laquelle le premier axe de rotation (33) et le deuxième axe de rotation (43) et de préférence le premier boulon (55) ou le troisième axe de rotation (53) et de préférence le deuxième boulon (65) ou le quatrième axe de rotation (63) sont disposés entre les deux branches (24a, 24b). 10 15

14. Fermeture selon l'une quelconque des revendications précédentes, 20

caractérisée en ce que l'élément d'actionnement (40) vient buter, soumis à l'action du deuxième ressort (60), par le deuxième bras de levier (42), contre l'élément de fixation (20), de préférence contre le premier boulon (55) disposé au niveau de l'élément de fixation (20). 25

30

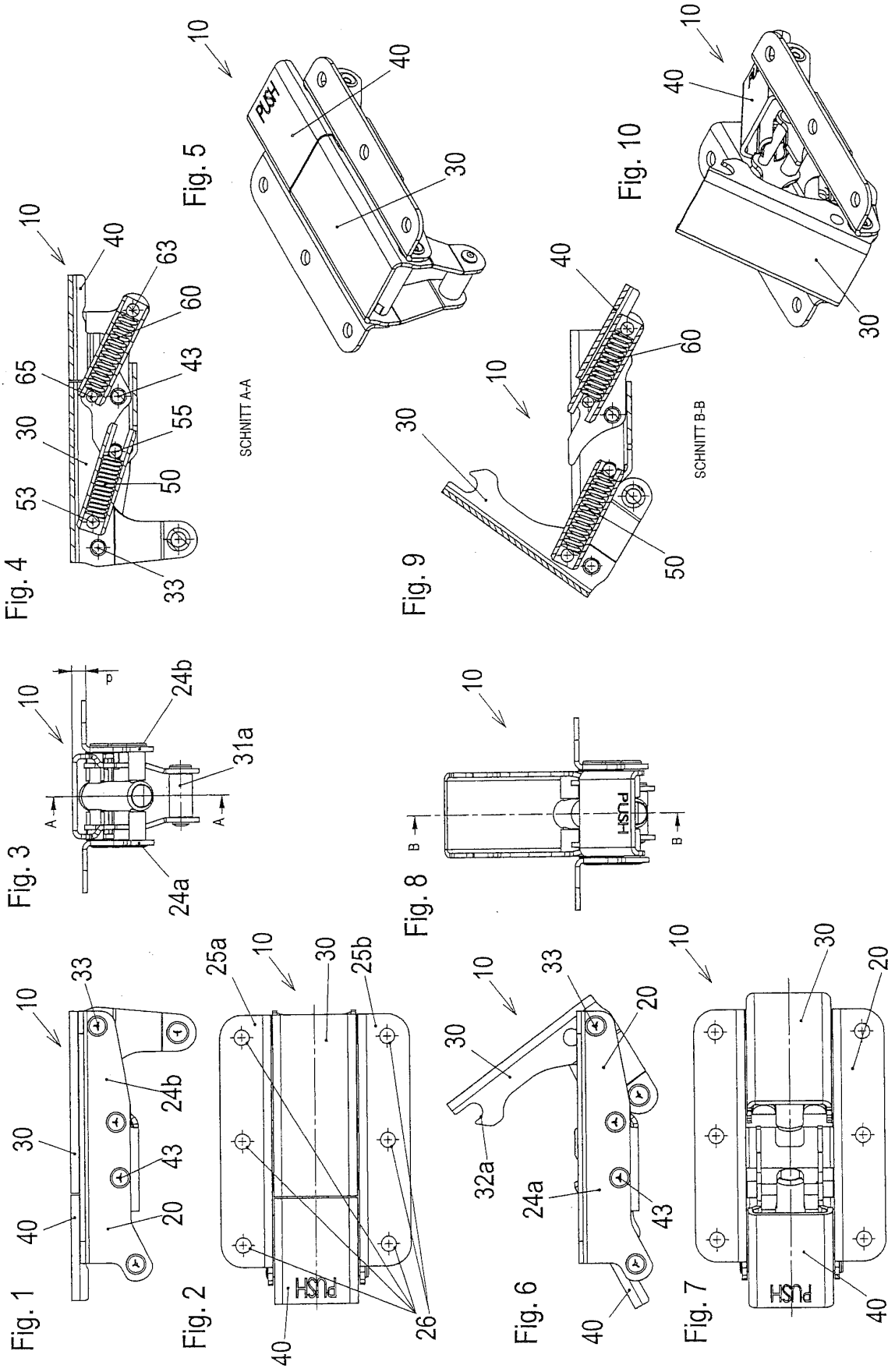
35

40

45

50

55



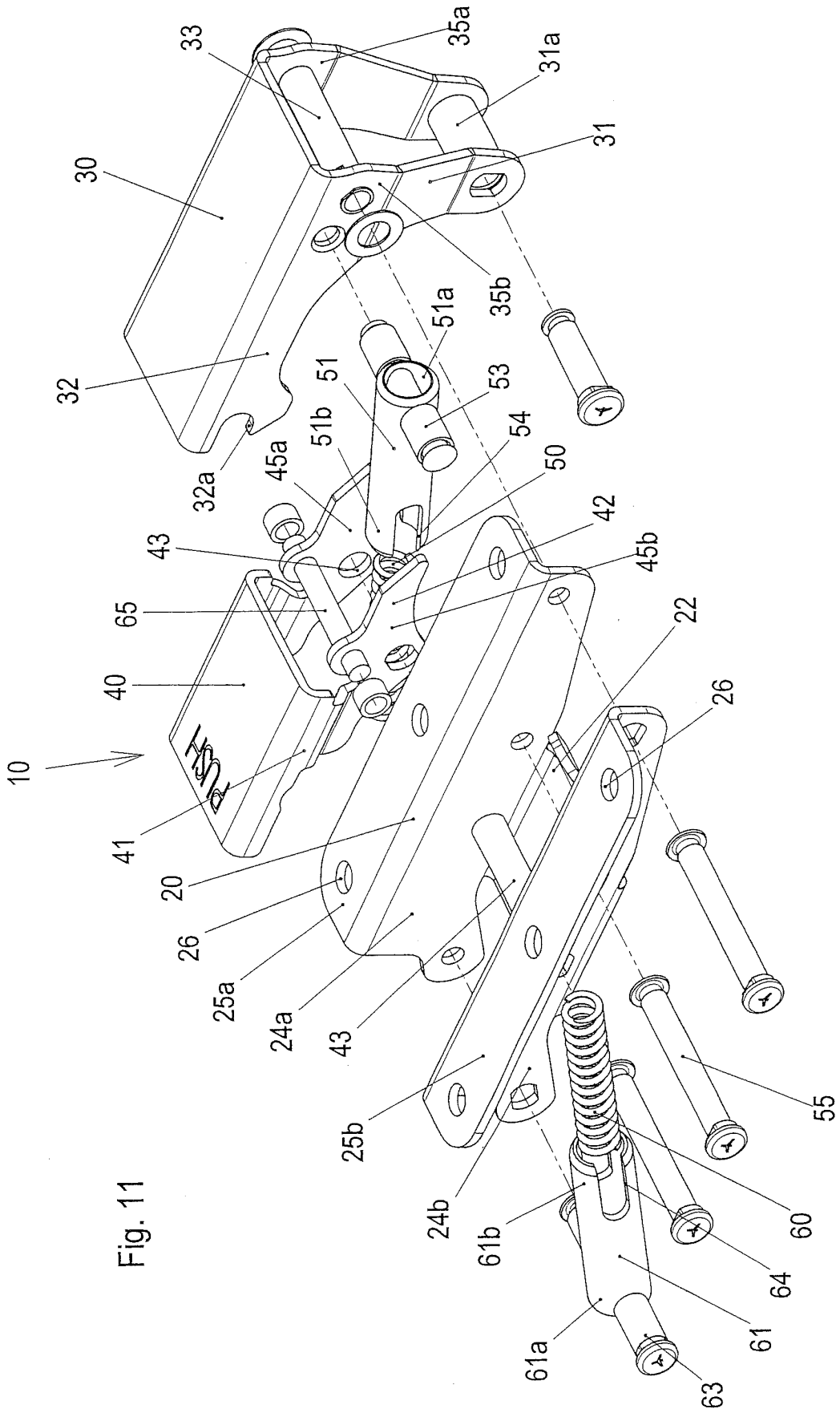


Fig. 11

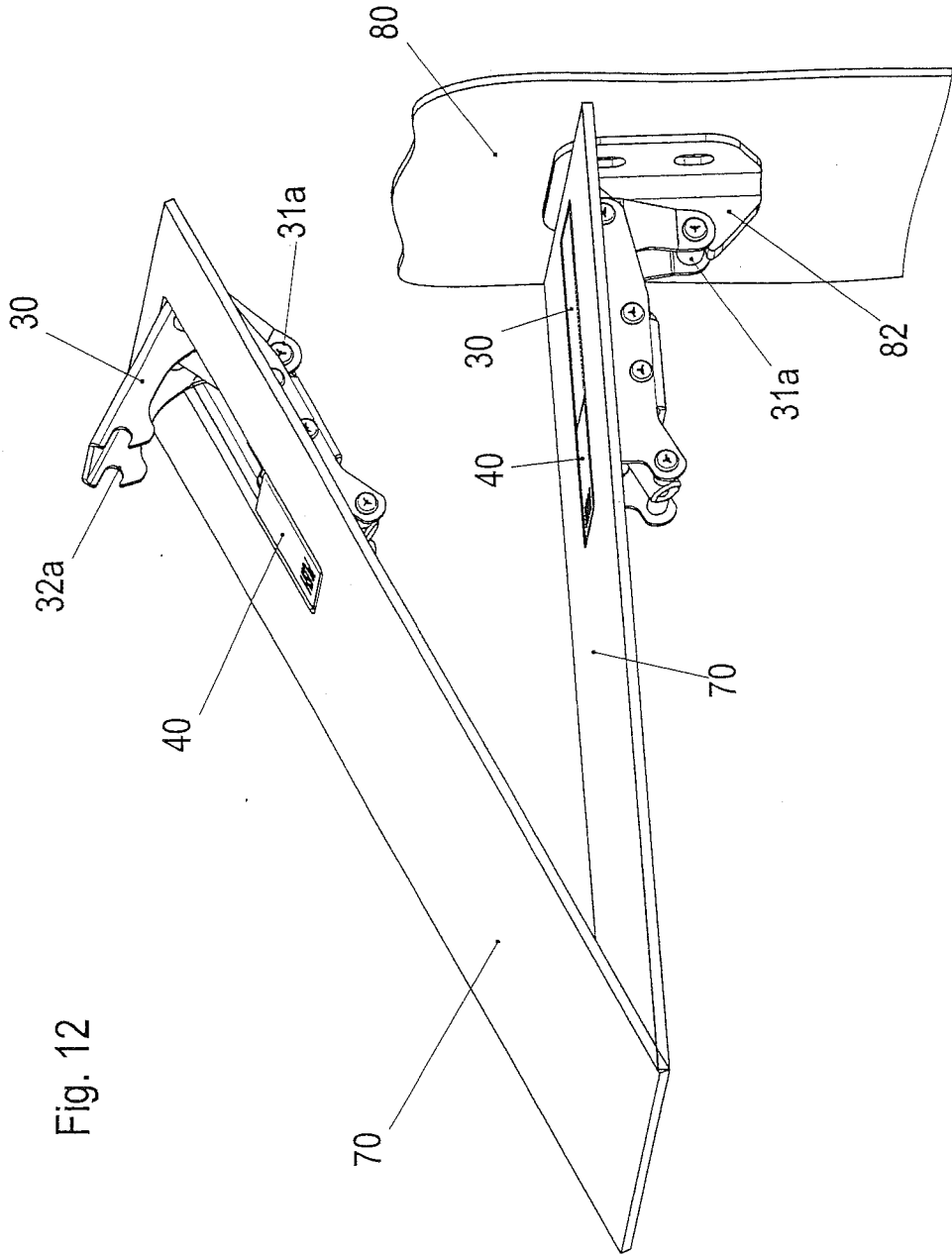


Fig. 12

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

- US 538709 A [0006]
- EP 1790806 A2 [0006]
- US 6606889 B1 [0006]