

(19)



(11)

EP 3 709 839 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
07.09.2022 Patentblatt 2022/36

(21) Anmeldenummer: **18803416.9**

(22) Anmeldetag: **13.11.2018**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47B 88/95^(2017.01) A47B 88/956^(2017.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47B 88/95; A47B 88/956; A47B 2088/954

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2018/081123

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2019/096804 (23.05.2019 Gazette 2019/21)

(54) **BEFESTIGUNGSVORRICHTUNG FÜR EINE BLENDE EINES SCHUBKASTENS**

ATTACHMENT DEVICE FOR A PANEL OF A DRAWER

DISPOSITIF DE FIXATION POUR UN PANNEAU D'UN TIROIR

(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: **16.11.2017 DE 102017127022**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.09.2020 Patentblatt 2020/39

(73) Patentinhaber: **Paul Hettich GmbH & Co. KG
32278 Kirchlengern (DE)**

(72) Erfinder: **STUFFEL, Andreas
31675 Bückeburg (DE)**

(74) Vertreter: **Specht, Peter
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A1-2012/159139 DE-U1- 9 421 872
DE-U1-202015 102 087**

EP 3 709 839 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung zum Befestigen einer Blende eines Schubkastens an einer Zarge nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] In der DE 94 21 872 U1 wird eine Befestigungsvorrichtung zur Befestigung der Frontblende einer Schublade an Schubladenzagen beschrieben. Die Befestigungsvorrichtung weist eine zusätzlich zu einer Haltefeder vorgesehene zusätzliche Verriegelungseinrichtung, die nach Fig. 15 selbsthemmend kraftschlüssig bzw. klemmend und nach Fig. 21 formschlüssig wirkt. Derart soll eine Sicherheitsfunktion realisiert werden, um ein unbeabsichtigtes Lösen der Vorrichtung - beispielsweise durch eine sehr starke Beanspruchung durch Rüttelbewegungen oder dgl. - noch sicherer zu verhindern.

[0003] Eine gattungsgemäße Befestigungsvorrichtung ist aus der DE 20 2014 002 0229 U1 bekannt.

[0004] Die Erfindung hat die Aufgabe, eine Befestigungsvorrichtung zu realisieren, die konstruktiv einfach umsetzbar und dennoch funktions sicher ist.

[0005] Die Erfindung löst diese Aufgabe durch den Gegenstand des Anspruchs 1.

[0006] Es ist vorgesehen, dass die Verriegelung des Fangelementes in der Fangposition aufgrund einer örtlichen Verlagerung der Drehachse des Fangelementes erfolgt, wobei zur Verlagerung der Drehachse des Fangelementes ein lineares Verlagern eines Achsabschnitts erfolgt, welcher in oder mit dem Fangelement schwenkbar gelagert ist. Zudem ist die Verlagerung der Drehachse durch einen Führungsnocken und wenigstens eine Kulisse des Basiselementes definiert, wobei der jeweilige Führungsnocken in Verlängerung des Achsabschnittes ausgebildet ist.

[0007] Die Drehbewegung bzw. das Schwenken des Fangelementes um seine Drehachse wird von einer die Drehachse örtlich verschiebende - vorzugsweise lineare - Bewegung der Drehachse überlagert oder vor- oder nachgeschaltet. Diese definierte Verlagerung der Position der Drehachse kann insbesondere durch Verlagerung der Mittelachse eines Achsabschnitts bzw. Bolzens oder dgl. erfolgen, mit dem oder auf dem das Fangelement der Fangvorrichtung schwenkbar gelagert ist. Dabei erfolgt die Positionsverlagerung in eine Fangposition, die derart gewählt ist, dass aus der Verlagerung der Drehachse eine zusätzliche Verriegelungswirkung resultiert.

[0008] Es ist die Verlagerung der Drehachse jeweils durch einen Führungsnocken und eine Kulisse definiert. Dies ergibt eine fertigungstechnisch einfach umsetzbare und damit vorteilhafte definierte Verlagerung der Drehachse.

[0009] Es ist dabei vorteilhaft vorgesehen, dass die Bewegungsrichtung der Drehachse des Fangelementes bei ihrer Verlagerung senkrecht oder im wesentlichen senkrecht zu einer Bewegungsrichtung des Halteelementes beim Verriegeln des Halteelementes an der Fangvorrichtung ausgerichtet ist.

[0010] Zudem kann zur Realisierung einer gut wirkenden Verriegelung vorgesehen sein, dass die Verlagerung der Drehachse derart erfolgt, dass sie in der Fangposition in Y-Richtung senkrecht zur Haupterstreckungsrichtung der Zarge auf oder nahe zu der Y-Position der Mittelachse eines Haltebolzens eines Halteelementes liegt. Derart ist erreichbar, dass die momentane Drehachse des Fangelementes im arretierten bzw. verriegelten Zustand der Befestigungsvorrichtung vorzugsweise knapp unterhalb oder oberhalb der Wirkebene oder auf der Wirkebene des Halteelementes, insbesondere eines Haltebolzens des Halteelementes an der Blende liegen kann. Die Wirkebene wird hierbei durch zwischen den Achsen X und Z aufgespannte Ebene definiert, welche parallel zum Boden (6) der Zarge verläuft. Dadurch kann durch eine Öffnungsbewegung des Schubkastens, die mit einer Kraftausübung auf die Blende einhergeht, nur noch ein sehr kleines oder sogar gar kein Drehmoment mehr auf das Fangelement ausgeübt werden, so dass eine Überwindung der Verriegelung allein durch eine Öffnungsbewegung des Schubkastens vorteilhaft quasi ausgeschlossen ist.

[0011] Ein zusätzlicher - beispielsweise formschlüssig wirkender Riegel, der das Fangelement in der Halteposition verriegelt hält oder das Realisieren einer Klemmwirkung, die das Halteelement hält - sind damit nicht mehr erforderlich.

[0012] Es kann vorteilhaft vorgesehen sein, dass die Verlagerung der Drehachse des Fangelementes durch eine mechanische Steuerungsvorrichtung definiert ist, welche das Verlagern der Drehachse mit der Schwenkstellung des Fangelementes verknüpft. Derart wird eine präzise und definierte Bewegung in die Fangposition und aus der Lösestellung umgesetzt.

[0013] Es ist dabei konstruktiv einfach und sicher, wenn die mechanische Steuerungsvorrichtung durch korrespondierende Verzahnungen gebildet ist. So können nach einer vorteilhaften Ausgestaltung die Verzahnungen eine Verzahnung des Fangelementes und eine korrespondierende Verzahnung des Basiselementes umfassen.

[0014] Beispielsweise kann die Verzahnung des Basiselementes in einfacher und vorteilhafter Weise als eine Linearverzahnung ausgebildet sein, vorzugsweise als Zahnstange, die an dem Basiselement angeordnet oder ausgebildet ist.

[0015] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung ist die Verlagerung der Drehachse des Fangelementes durch das Abwälzen einer Verzahnung des Fangelementes auf einer Verzahnung des Basiselementes unterstützt. Dadurch wird die Verlagerung der Drehachse durch eine einfache Kinematik reproduzierbar und damit vorteilhaft unterstützt. Die Verzahnung des Basiselementes kann in einfacher Weise als eine Linearverzahnung ausgebildet sein, so als Zahnstange, die an dem Basiselement angeordnet oder ausgebildet ist.

[0016] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsvariante

riante der Erfindung weist das Basiselement der Befestigungsvorrichtung ein Gehäuse auf, dass durch jeweils eine erste, rechte Gehäusehälfte und eine zweite, linke Gehäusehälfte gebildet ist, wobei die jeweilige Gehäusehälfte jeweils die Kulisse aufweist. Dadurch wird einfach und vorteilhaft ein Gehäuse gebildet, in dem das Fangelement sicher gelagert ist. Ferner kann die Kulisse so fertigungstechnisch einfach ausgebildet werden.

[0017] In einer besonders bevorzugten Variante, ist mindestens eine Gehäusehälfte direkt mit einer Wandfläche der Zarge verbunden.

[0018] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung weist das Haltelement ein Halteteil auf, das an dem Basisteil befestigt ist und eine U-förmige

[0019] Querschnittsgeometrie aufweisen kann und einen Haltebolzen, wobei das U dann so bemessen ist, dass die lichte Weite des U größer ist als die Breite B des Gehäuses ist. Dadurch ist einfach und vorteilhaft gewährleistet, dass der Haltebolzen störkonturfrei in den Einschnitt des Fangelementes eingreifen kann.

[0020] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung weist das Halteelement eine Verstelleinrichtung auf. Dadurch wird konstruktiv einfach und vorteilhaft die Justierung der relativen Lage der Blende zu den Zargen in vertikaler Richtung gewährleistet.

[0021] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung weist das Fangelement eine halbkreisartige Ausnehmung auf, in die ein dazu geometrisch kongruentes, kreisförmig angeformtes Ende des Führungselementes des Kraftspeichers, insbesondere einer Federvorrichtung, eingreift. Dadurch entsteht ein Drehgelenk, mit dem die Federvorrichtung mit dem Fangelement in einer Wirkverbindung steht. Durch das Drehgelenk wirkt die Federvorrichtung vorteilhaft stets biegemomentfrei auf das Fangelement.

[0022] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung ist in das Fangelement eine Antriebsgeometrie für ein Werkzeug eingebracht. Die Antriebsgeometrie dient im Zusammenspiel mit dem Werkzeug konstruktiv und fertigungstechnisch einfach und damit vorteilhaft als Entriegelungs- und Rückführmöglichkeit des Fangelementes.

[0023] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0024] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezug auf die Zeichnung anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert, wobei auch weitere Vorteile der Erfindung deutlich werden. Es sei betont, dass das nachfolgend diskutierte Ausführungsbeispiel die Erfindung nicht abschließend beschreiben soll, sondern dass auch nicht dargestellte Varianten und Äquivalente realisierbar sind und unter die Ansprüche fallen. Unbestimmte Artikel wie "ein" sind nicht als Zahlwort, sondern - sofern nicht anders definiert - im Sinne von "wenigstens ein" zu verstehen. Es zeigt:

Figur 1: eine räumliche Ansicht eines Ausschnitts eines Schubkastens mit einer erfindungsge-

mäßen Befestigungsvorrichtung für eine Blende des Schubkastens;

Figur 2: eine räumliche Ansicht einer Seitenzarge des Schubkastens aus Fig. 1 mit einer Befestigungsvorrichtung für eine Blende des Schubkastens aus Fig. 1;

Figur 3: eine räumliche Ansicht des in die Seitenzarge aus Fig. 2 eingesetzten Teils der Befestigungsvorrichtung aus Fig. 2 für eine Blende des Schubkastens aus Fig. 1

Figur 4: eine räumliche Ansicht der Befestigungsvorrichtung aus Fig. 2 für eine Blende des Schubkastens aus Fig. 1

Figur 5: eine räumliche Ansicht der Befestigungsvorrichtung aus Fig. 4 für eine Blende des Schubkastens aus Fig. 1, wobei ein Gehäuseblech des in die Seitenzarge aus Fig. 2 eingesetzten Teils der Befestigungsvorrichtung aus Fig. 2 nicht dargestellt ist;

Figur 6: eine Seitenansicht der Befestigungsvorrichtung aus Fig. 5 für eine Blende des Schubkastens aus Fig. 1, wobei hier eine Ausgangsstellung vor der Montage der Blende dargestellt ist;

Figur 7: eine Seitenansicht der Befestigungsvorrichtung aus Fig. 5 für eine Blende des Schubkastens aus Fig. 1, wobei hier ein Montagefortschritt gegenüber der Ausgangsstellung aus Fig. 6 erkennbar ist;

Figur 8: eine Seitenansicht der Befestigungsvorrichtung aus Fig. 5 für eine Blende des Schubkastens aus Fig. 1, wobei hier ein weiterer Montagefortschritt gegenüber der Darstellung in Fig. 7 erkennbar ist;

Figur 9: eine Seitenansicht der Befestigungsvorrichtung aus Fig. 5 für eine Blende des Schubkastens aus Fig. 1, wobei hier ein weiterer Montagefortschritt gegenüber der Darstellung in Fig. 8 erkennbar ist;

Figur 10: eine Seitenansicht der Befestigungsvorrichtung aus Fig. 5 für eine Blende des Schubkastens aus Fig. 1, wobei hier eine Endstellung nach der Montage der Blende dargestellt ist;

Figur 11: eine räumliche Explosionsansicht des in die Seitenzarge aus Fig. 2 eingesetzten Teils der Befestigungsvorrichtung aus Fig. 2 für eine Blende des Schubkastens aus Fig. 1.

[0025] Begriffe wie "oben", "unten", "rechts" oder "links" beziehen sich auf die jeweilige dargestellte Position in den Figuren und sind bei Bewegungen - insbesondere Drehungen - der dargestellten Elemente im Raum relativ zu verstehen bzw. zu betrachten.

[0026] In Fig. 1 ist ein Schubkasten 1 dargestellt. Der Schubkasten 1 weist eine Blende 2, einen Boden 6 sowie vorzugsweise eine Rückwand 3 auf. Der Schubkasten 1 weist ferner jeweils eine erste, rechte Zarge (hier nicht dargestellt) und eine zweite, linke Zarge 4b auf.

[0027] Fig. 4 zeigt eine vorteilhafte Ausgestaltung einer Befestigungsvorrichtung 100 zum Befestigen der Blende 2 des Schubkastens 1 an der Zarge 4a oder 4b. Die Befestigungsvorrichtung 100 weist ein blendenseitiges Halteelement 101 auf und eine zargenseitige Fangvorrichtung. Die Fangvorrichtung weist ein an der jeweiligen Zarge verschwenkbar angeordnetes Fangelement 116 auf.

[0028] Das Fangelement 116 ist durch einen Kraftspeicher, insbesondere eine Federvorrichtung 104, mit einer Kraft beaufschlagbar und zwischen einer Lösestellung und einer Fangposition bewegbar und hält in der Fangposition das Halteelement 101 der Blende an der Zarge 100.

[0029] Die Zargen 4a, 4b können aus einem metallischen Werkstoff gefertigt sein und einen Hohlraum aufweisen, in den die Fangvorrichtung der Befestigungsvorrichtung 100 für die Blende 2 des Schubkastens 1 eingesetzt ist. Diese Fangvorrichtung kann aber auch in anderer Weise an der Zarge 4a, 4b angeordnet werden. Das Halteelement 101 kann in der Fangposition ebenfalls in den Hohlraum der vorzugsweise rechtwinklig zur Blende ausgerichteten Zarge 4a, 4b eingreifen.

[0030] Um die Befestigungsvorrichtung 100 zu betätigen, insbesondere entriegeln und lösen zu können, kann die Zarge 4a, 4b jeweils einen Ausschnitt 5b aufweisen, durch den die in die jeweilige Zarge 4a, 4b eingesetzte Befestigungsvorrichtung 100 von außen zugänglich und betätigbar ist.

[0031] In Fig. 2 ist die linke Zarge 4b ohne die angrenzenden Teile des Schubkastens 1 dargestellt. In einen Hohlraum der Zarge 4b ist wiederum eine Fangvorrichtung einer Befestigungsvorrichtung 100 eingesetzt. Hier nicht dargestellt ist ein ergänzendes Halteelement 101, das an der Blende 2 befestigt ist.

[0032] In Fig. 3 ist eine vorteilhafte Ausgestaltung einer zargenseitigen Fangvorrichtung der Befestigungsvorrichtung 100 ohne die sie im am Schubkasten montierten Zustand jeweils umgebende Zarge 4a, 4b sowie ohne das Halteelement 101 in einer Grundstellung dargestellt, in der sich die Fangvorrichtung in einer Löseposition befindet. In dieser Stellung werden das Halteelement 101 und damit die Blende nicht an der Zarge 4a, 4b gehalten.

[0033] Die Befestigungsvorrichtung 100 der Fig. 3 und 4 weist ein Basiselement 102 auf. Dieses Basiselement 102 kann durch ein Element der Zarge 4a, 4b selbst gebildet werden. Es kann aber auch durch ein separates Element gebildet werden, das an der Zarge 4a, 4b fest-

gelegt ist, beispielsweise in einen Hohlraum der Zarge 4a, 4b eingesetzt und an einem Element der Zarge 4a, 4b festgelegt ist. Das Basiselement 102 kann als wenigstens eine Platte ausgebildet sein. Das Basiselement 102 dient zum Anordnen und dabei auch als Widerlager eines Kraftspeichers. Dieser Kraftspeicher ist vorzugsweise als eine Federvorrichtung ausgebildet. Nachfolgend wird daher der Begriff "Federvorrichtung" benutzt, der nachfolgend - aber auch in den Ansprüchen einen Kraftspeicher anderer Art umfasst.

[0034] Die Federvorrichtung 104 weist hier eine Druckfeder auf. Alternativ kann die Federvorrichtung 104 auch eine andere Feder anderer Bauform aufweisen. Die Federvorrichtung 104 weist ferner ein Führungselement 105 auf. Das Führungselement 105 ist verschieblich in der Haltetasche 103 gelagert. Das Führungselement 105 weist einen Anschlag 106 für die Druckfeder 104 auf. Die Druckfeder der Federvorrichtung 104 ist zwischen der Haltetasche 103 und dem Anschlag 106 angeordnet.

[0035] Die Befestigungsvorrichtung 100 weist als Basiselement 102 hier ein Gehäuse mit einer ersten, rechten Gehäusenhälfte 107a sowie einer dazu parallel verlaufenden zweiten, linken Gehäusenhälfte 107b auf. Die Gehäusenhälften 107a, 107b sind hier miteinander verbunden (hier mit Nieten) und bilden so das Gehäuse 108 aus. Die Gehäusenhälften 107a, 107b sind hier aus einem metallischen Flachmaterial, wie z.B. einem Stahlblech hergestellt. Alternativ können die Gehäusenhälften 107a, 107b auch aus einem anderen Werkstoff wie Aluminium oder aus einem Kunststoff oder dgl. hergestellt sein.

[0036] Das Basiselement kann eine Kulisse 109 aufweisen, in der ein Führungsnocken 110 verschieblich gelagert ist. Hier weist jede der Gehäusenhälften 107b, 107a eine Kulisse 109 auf, in denen die Führungsnocken 110 verschieblich gelagert sind. Ferner kann eine, hier die zweite, linke Gehäusenhälfte 107b eine Aussparung 111 aufweisen. Durch diese Aussparung 111 ist ein gekrümmtes Langloch 112 sichtbar, das in die erste, rechte Gehäusenhälfte 107a eingebracht ist.

[0037] Beide Gehäusenhälften 107a, 107b weisen jeweils einen, zum jeweils anderen Ausschnitt geometrisch kongruenten, nutartigen Ausschnitt 114a, 114b auf. Der Ausschnitt 114a, b ist in einer Arretierstellung der Befestigungsvorrichtung 100 von einem Haltebolzen 115 des Halteelementes 101 in horizontaler Lage (hier nicht dargestellt, siehe Fig. 4) durchgriffen. In den Ausschnitt 114 greift des Weiteren ein Fangelement 116 ein.

[0038] In der Fig. 4 ist das Halteelement 101 dargestellt. Das Halteelement 101 weist ein Basisteil 117 auf, mit dem das Halteelement 101 an der Blende 2 des Schubkastens 1 befestigt ist. Das Halteelement 101 weist ferner ein Halteteil 118 auf, das an dem Basisteil 117 befestigt ist und eine U-förmige Querschnittsgeometrie aufweist. Das U ist dabei so bemessen, dass die lichte Weite des U größer ist als die Breite B des Gehäuses 108. Das Halteteil 118 weist zwei paarweise angeordnete Einprägungen 119a, 119b auf, die bei der Arretierung bzw. nach erfolgter Arretierung die Blende in horizontaler

Richtung an dem Gehäuse 108 führen bzw. festlegen. Zur Justierung der relativen Lage der Blende 2 zu den Zargen 4a, 4b in vertikaler Richtung weist das Halteelement 101 eine Verstelleinrichtung 120 auf.

[0039] In Fig. 5 ist die Befestigungsvorrichtung ohne die linke Gehäusehälfte 107b dargestellt. Dadurch ist das Fangelement 116 gut erkennbar. Das Fangelement 116 weist eine Verzahnung 121 auf. Das Basiselement 102 weist ebenfalls eine Verzahnung 122 auf. Beide Verzahnungen 121, 122 kämmen miteinander und stehen dadurch in einer Wirkverbindung miteinander. Bei den Verzahnungen 121, 122 handelt es sich vorzugsweise um eine Evolventenverzahnung. Andere Verzahnungen sind auch denkbar. Die Mittelebenen des Fangelements 116, der Verzahnung des Basiselements 102 und der Druckfeder 104 liegen dabei alle in einer Ebene in Zargenlängsrichtung, weshalb die Breite B des Gehäuses mit seinen parallelen Gehäusehälften kleiner 8 mm ausfallen kann und insbesondere auch alle Kräfte in einer Ebene abgebaut werden können ohne ein Kippmoment zu erzeugen.

[0040] Das Fangelement 116 weist eine halbkreisartige Ausnehmung 123 auf, in die ein dazu geometrisch kongruentes, kreisförmig angeformtes Ende 124 des Führungselementes 105 der Federvorrichtung 104 eingreift. Dadurch entsteht ein Drehgelenk. Die Federvorrichtung 104 steht dadurch mit dem Fangelement 116 in einer Wirkverbindung. Durch das Drehgelenk wirkt die Federvorrichtung 104 vorteilhaft stets biegemomentfrei auf das Fangelement 116.

[0041] Das Fangelement 116 weist ferner einen nutartigen Einschnitt 125 auf. Vorzugsweise sind die Begrenzungen des Einschnitts 125 - parallel zueinander- gekrümmt gestaltet. Die Dimension des Einschnitts 125 ist derart gewählt, dass der Haltebolzen 115 des Halteelementes 101 den Einschnitt 125 in horizontaler Richtung an jeder Stelle quasi spielfrei durchgreifen kann. Durch den Einschnitt 125 wird ein Hakenabschnitt 127 im Fangelement 116 geformt.

[0042] Ebenfalls dargestellt ist auch der Führungsnocken 110, der in der Kulis 109 (hier nicht dargestellt) der linken Gehäusehälfte 107b (hier ebenfalls nicht dargestellt) geführt ist. Eine ebensolcher Führungsnocken 110 ist in der Kulis 109 der rechten Gehäusehälfte 107a geführt (hier jeweils nicht dargestellt). Zwischen den beiden Führungsnocken 110 ist ein zylindrischer Achsabschnitt 126 angeordnet. Das Fangelement 116 ist auf dem Achsabschnitt 126 schwenkbar gelagert.

[0043] Weiter zu erkennen ist eine Antriebsgeometrie 113, die in das Fangelement im Bereich durch ein Trennverfahren -wie z.B. Lochen- hier in Form eines Kreuzschlitzes eingebracht ist. Die Antriebsgeometrie 113 dient im Zusammenspiel mit einem Werkzeug -hier einem Kreuzschlitzschraubendreher- als Entriegelungs- und Rückführmöglichkeit des Fangelementes 116. Das Werkzeug durchgreift dabei die Antriebsgeometrie 113 und kann in das Langloch 112 der ersten, rechten Gehäusehälfte 107a zumindest eingreifen.

[0044] Das Langloch 112 dient dementsprechend als Freiraum für eine Schraubendreher Spitze, so dass sich ein sicherer Formschluss zwischen der Antriebsgeometrie 113 und der Schraubendreher Spitze ergibt. Es sind auch andere Antriebsgeometrien 113 als der hier dargestellte Kreuzschlitz denkbar.

[0045] In den Figuren 6 bis 10 ist ein Verriegelungsvorgang der Befestigungsvorrichtung 100 in verschiedenen Stufen dargestellt.

[0046] In Fig. 6 ist die Befestigungsvorrichtung 100 ohne die sie jeweils umgebene Zarge 4a, 4b, jedoch mit dem Halteelement 101 in einer Grundstellung dargestellt, in der die Befestigungsvorrichtung 100 geöffnet ist. Die Darstellung in Fig. 6 entspricht insofern der Darstellung der Befestigungsvorrichtung 100 in Fig. 5.

[0047] In Fig. 7 ist die Befestigungsvorrichtung 100 in einer Stellung dargestellt, bei der der Haltebolzen 115 in den Ausschnitt 114a, 114b eingreift, den die beiden Gehäusehälften 107a, 107b jeweils ausformen und in Kontakt mit dem Fangelement 116 kommt.

[0048] Die Einprägungen 119a, 119b des Halteteils 118 haben sich über die beiden Gehäusehälften 107a, 107b gelegt (hier nur 107a dargestellt), so dass der Haltebolzen 115 zentrisch in den Ausschnitt 114a, 114b eingreift. Das Halteteil ist in seiner Darstellung an seinem einem Schenkel ausgespart, so dass der Haltebolzen 115 sichtbar ist.

[0049] Das Fangelement 116 hat seine Grundstellung aus Fig. 6 verlassen und hat durch die Bewegung des Haltbolzens 115 auf das Fangelement 116 eine Teildrehung um den Achsabschnitt 126 im Uhrzeigersinn vollzogen und die Wirklinie der Federkraft soweit verschoben, dass eine selbsttätige Drehbewegung des Fangelementes 116 erfolgt wobei die Federkraft des Federelementes 104 bzw. die in der Druckfeder gespeicherte Kraft die Bewegung des Haltbolzens 115 in den Ausschnitt 114a, 114b unterstützt hat. Diese Bewegung ist möglich, da die Mittelachse des Haltbolzens 115 mit einem vertikalen Abstand zur momentanen Position der Mittelachse des Achsabschnitts 126 auf das Fangelement 116 wirkt und dadurch ein Drehmoment auf das Fangelement 116 ausübt, das im Uhrzeigersinn wirkt.

[0050] Dabei hat sich die Verzahnung 121 des Fangelementes 116 ein Stück weit auf der Verzahnung 122 des Basiselementes 102 abgewälzt. Durch die Abwälzbewegung hat sich der Achsabschnitt 126 - und damit die momentane Drehachse des Fangelementes 116 - über den jeweils einstückig am Achsabschnitt 126 angeformten Führungsnocken 110, der jeweils in der Kulis 109 verschieblich geführt ist, ein Stück weit vertikal nach unten bewegt.

[0051] In Fig. 8 ist die Befestigungsvorrichtung 100 in einer Stellung dargestellt, bei der der Haltebolzen 115 in den Ausschnitt 114a, 114b eingreift und bei dem der Einschnitt 125 bzw. der Hakenabschnitt 127 des Fangelementes 116 mit dem Haltebolzen 115 in Eingriff gelangt.

[0052] Das Fangelement 116 hat durch die Federkraft des Federelementes 104 bzw. die in der Druckfeder ge-

speicherte Kraft im Vergleich zu Fig. 7 eine weitere Teildrehung um den Achsabschnitt 126 im Uhrzeigersinn vollzogen.

[0053] Dabei hat sich die Verzahnung 121 des Fangelementes 116 ein weiteres Stück auf der Verzahnung 122 des Basiselementes 102 abgewälzt. Durch die Abwälzbewegung hat sich der Achsabschnitt 126 - und damit die momentane Drehachse des Fangelementes 116 - über den jeweils einstückig am Achsabschnitt 126 angeformten Führungsnocken 110, der jeweils in der Kulissee 109 verschieblich geführt ist, im Vergleich zu Fig. 7 ein Stück weiter vertikal nach unten bewegt.

[0054] In Fig. 9 ist die Befestigungsvorrichtung 100 in einer Stellung dargestellt, bei der der Haltebolzen 115 in den Ausschnitt 114a, 114b eingreift und bei dem der Einschnitt 125 bzw. der Hakenabschnitt 127 des Fangelementes 116 den Haltebolzen 115 und damit das Halteelement 101 weiter in den Ausschnitt 114a, 114b hineingezogen hat. Dadurch wird die Blende 2 (hier nicht dargestellt) weiter an die jeweilige Zarge 4a, 4b des Schubkastens 1 gezogen. Das Fangelement 116 hat durch die Federkraft des Federelementes 104 bzw. die in der Druckfeder gespeicherte Kraft wiederum im Vergleich zu Fig. 8 eine weitere Teildrehung um den Achsabschnitt 126 im Uhrzeigersinn vollzogen.

[0055] Dabei hat sich die Verzahnung 121 des Fangelementes 116 ein weiteres Stück auf der Verzahnung 122 des Basiselementes 102 abgewälzt. Durch die Abwälzbewegung hat sich der Achsabschnitt 126 - und damit die momentane Drehachse des Fangelementes 116 - über den jeweils einstückig am Achsabschnitt 126 angeformten Führungsnocken 110, der jeweils in der Kulissee 109 verschieblich geführt ist, im Vergleich zu Fig. 8 ein Stück weiter vertikal nach unten bewegt.

[0056] In Fig. 10 ist die Befestigungsvorrichtung 100 in einer Verriegelungsendstellung dargestellt, bei der der Haltebolzen 115 in den Ausschnitt 114a, 114b eingreift und bei dem der Haltebolzen 115 am Grund des Einschnitts 125 liegt. Dadurch ist die Blende 2 (hier nicht dargestellt) zur Anlage an die jeweilige Zarge 4a, 4b des Schubkastens 1 gekommen und gegen unbeabsichtigtes Lösen verriegelt.

[0057] Das Fangelement 116 hat durch die Federkraft des Federelementes 104 bzw. die in der Druckfeder gespeicherte Kraft im Vergleich zu Fig. 8 eine weitere Teildrehung um den Achsabschnitt 126 im Uhrzeigersinn bis zu einem möglichen Endpunkt vollzogen.

[0058] Dabei hat sich die Verzahnung 121 des Fangelementes 116 ein weiteres Stück auf der Verzahnung 122 des Basiselementes 102 abgewälzt. Durch die Abwälzbewegung hat sich der Achsabschnitt 126 - und damit die momentane Drehachse des Fangelementes 116 - über den jeweils einstückig am Achsabschnitt 126 angeformten Führungsnocken 110, der jeweils in der Kulissee 109 verschieblich geführt ist, im Vergleich zu Fig. 9 ein Stück weiter vertikal nach unten an den unteren Endpunkt der Kulissee 109 bewegt.

[0059] Dadurch liegt nun die momentane Drehachse

des Fangelementes 116 und / oder die Mittelachse des Achsabschnitts knapp unterhalb der Wirkebene A bzw. auf der Wirkebene des Haltebolzens 115 in dem Ausschnitt 114a, 114b. Dadurch kann durch eine Öffnungsbewegung des Schubkastens 1, die mit einer Kraftausübung auf die Blende 2 einhergeht, nur noch ein sehr kleines bzw. kein Drehmoment auf das Fangelement 116 ausgeübt werden, so dass eine Überwindung der Verriegelung allein durch eine Öffnungsbewegung des Schubkastens 1 vorteilhaft quasi ausgeschlossen ist.

[0060] Ferner ist das Fangelement 116 zur Anlage an das Basiselement 102 gekommen, so dass eine weitere Drehung des Fangelementes 116 in Uhrzeigerrichtung nicht möglich ist.

[0061] Eine Verriegelung des Haltebolzens 115 erfolgt also durch eine definierte Verlagerung der Drehachse bzw. der Mittelachse des Achsabschnitts 126, auf dem das Fangelement 116 schwenkbar gelagert ist. Die Verlagerung ist durch die Führungsnocken 110 und die Kulissee 109 definiert und wird durch das Abwälzen der Verzahnung 121 des Fangelementes 116 auf der Verzahnung 122 des Basiselementes 102 unterstützt.

[0062] Eine Entriegelung der Befestigungsvorrichtung 100 kann nur durch eine Drehbewegung des Fangelementes 116 entgegen des Uhrzeigersinns erfolgen, die durch ein in die Antriebsgeometrie 113 eingesetztes Werkzeug initiiert wird. Dabei muss die Federkraft des Federelementes 104 überwunden werden.

[0063] In Fig. 11 ist die Befestigungsvorrichtung 100 ohne das Halteelement 101 in einer räumlichen Explosionsdarstellung gezeigt. Gut erkennbar sind der Achsabschnitt 126, auf dem das Fangelement 116 schwenkbar gelagert ist, sowie die beiden einstückig an den Achsabschnitt 126 angeformten Führungsnocken 110.

Bezugszeichenliste

[0064]

1	Schubkasten
2	Blende
3	Rückwand
4a, 4b	Zarge
5a, 5b	Ausschnitt
6	Boden
100	Befestigungsvorrichtung
101	Halteelement
102	Basiselement
103	Halteflasche
104	Federvorrichtung
105	Führungselement
106	Anschlag
107a, 107b	Gehäusehälfte
108	Gehäuse
109	Kulisse
110	Führungsnocken
111	Aussparung

112	Langloch
113	Antriebsgeometrie
114a, 114b	Ausschnitt
115	Haltebolzen
116	Fangelement
117	Basisteil
118	Halteteil
119a, 119b	Einprägung
120	Verstelleinrichtung
121	Verzahnung
122	Verzahnung
123	Ausnehmung
124	angeformtes Ende
125	Einschnitt
126	Achsabschnitt
127	Hakenabschnitt

A Wirkebene

B Breite

X, Y Z Achsen

Patentansprüche

1. Befestigungsvorrichtung (100) zum Befestigen einer Blende (2) eines Schubkastens (1) an einer Zarge (4a, 4b), wobei die Befestigungsvorrichtung (100) ein blendenseitig anordbares Halteelement (101) aufweist und eine zargenseitig anordbare Fangvorrichtung, die ein verschwenkbar um eine Drehachse gelagertes Fangelement (116) an einem Basiselement (102) aufweist, welches durch einen Kraftspeicher mit Kraft beaufschlagbar ist und zwischen einer Lösestellung und einer Fangposition hin- und her bewegbar ist, wobei das Fangelement (116) dazu ausgelegt ist, in der Fangposition das Halteelement (101) an der Zarge zu halten, wobei eine Verriegelung des Fangelementes in der Fangposition aufgrund einer örtlichen Verlagerung der Drehachse des Fangelementes (116) erfolgt, wobei zur Verlagerung der Drehachse des Fangelementes (116) ein lineares Verlagern eines Achsabschnitts (126) erfolgt, welcher in oder mit dem Fangelement (116) schwenkbar gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verlagerung der Drehachse durch einen Führungsnocken (110) und wenigstens eine Kulis (109) des Basiselementes (102) definiert ist, wobei der jeweilige Führungsnocken (110) in Verlängerung des Achsabschnittes (126) ausgebildet ist.
2. Befestigungsvorrichtung (100) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bewegungsrichtung der Drehachse des Fangelementes (116) bei ihrer Verlagerung senkrecht oder im Wesentlichen senkrecht zu einer Bewegungsrichtung des Halteelementes (101) beim Verriegeln des Halteelementes an der Fangvorrichtung ist.

3. Befestigungsvorrichtung (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verlagerung der Drehachse des Fangelementes (116) durch eine mechanische Steuerungsvorrichtung definiert ist, welche das Verlagern der Drehachse mit der Schwenkstellung des Fangelementes (116) verknüpft.
4. Befestigungsvorrichtung (100) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mechanische Steuerungsvorrichtung durch korrespondierende Verzahnungen gebildet ist.
5. Befestigungsvorrichtung (100) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verzahnungen eine Verzahnung (121) des Fangelementes (116) und eine korrespondierende Verzahnung (122) des Basiselementes (102) umfassen.
6. Befestigungsvorrichtung (100) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verzahnung (122) des Basiselementes (101) als eine Linearverzahnung ausgebildet ist, vorzugsweise als Zahnstange, die an dem Basiselement angeordnet oder ausgebildet ist.
7. Befestigungsvorrichtung (100) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basiselement (102) als Gehäuse (108) ausgebildet ist, das durch eine erste, rechte Gehäusenhälfte (107a) und einer zweiten, linken Gehäusenhälfte (107b) gebildet ist und dass die jeweiligen Gehäusenhälfte (107a, 107b) jeweils korrespondierende Kulissen (109) aufweisen.
8. Befestigungsvorrichtung (100) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basiselement (102) eine Haltetasche (103) aufweist, welche als Widerlager einer Feder der Federvorrichtung (104) dient und dass die Federvorrichtung (104) ein Führungselement (105) aufweist, dass verschieblich in der Haltetasche (103) gelagert ist und einen Anschlag (106) aufweist.
9. Befestigungsvorrichtung (100) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basiselement einen nutartigen Ausschnitt (114a, 114b) aufweist/aufweisen, der in einer Arretierstellung der Befestigungsvorrichtung (100) von dem Haltebolzen (115) des Halteelementes (101) in horizontaler Lage durchgriffen ist.
10. Befestigungsvorrichtung (100) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fangelement (116) eine halbkreisartige Ausnehmung (123) aufweist, in die ein dazu geometrisch kongruentes, kreisförmig angeformtes Ende (124) des Führungselementes (105) der Federvor-

richtung (104) eingreift.

11. Befestigungsvorrichtung (100) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in das Fangelement (116) eine Antriebsgeometrie (113) für ein Werkzeug eingebracht ist.
12. Befestigungsvorrichtung (100) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (101) mit der Blende (2) fest verbindbar ist und dass es einen Haltebolzen (115) aufweist.

Claims

1. Attachment device (100) for attaching a front panel (2) of a drawer (1) to a frame (4a, 4b), wherein the attachment device (100) has a holding element (101) which can be arranged on the front panel side and a catch device which can be arranged on the frame side and has a catch element (116) mounted on a base element (102) so as to be pivotable about an axis of rotation, which can be loaded with force by a force accumulator and can be moved back and forth between a release position and a catch position, wherein the catch element (116) is designed, in the catch position, to hold the holding element (101) on the frame, wherein the catch element is locked in the catch position by means of a local displacement of the axis of rotation of the catch element (116), wherein in order to displace the axis of rotation of the catch element (116), a linear displacement of an axle section (126) is effected, which is pivotably mounted in or with the catch element (116), **characterized in that** the displacement of the axis of rotation is defined by a guide cam (110) and at least one slotted link (109) of the base element (102), wherein the respective guide cam (110) is in extension of the axle section (126).
2. Attachment device (100) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the direction of movement of the axis of rotation of the catch element (116) during its displacement is perpendicular or substantially perpendicular to a direction of movement of the holding element (101) when the holding element is locked to the catch device.
3. Attachment device (100) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the displacement of the axis of rotation of the catch element (116) is defined by a mechanical control device linking the displacement of the axis of rotation to the pivoting position of the catch element (116).
4. Attachment device (100) according to claim 3, **characterized in that** the mechanical control device is

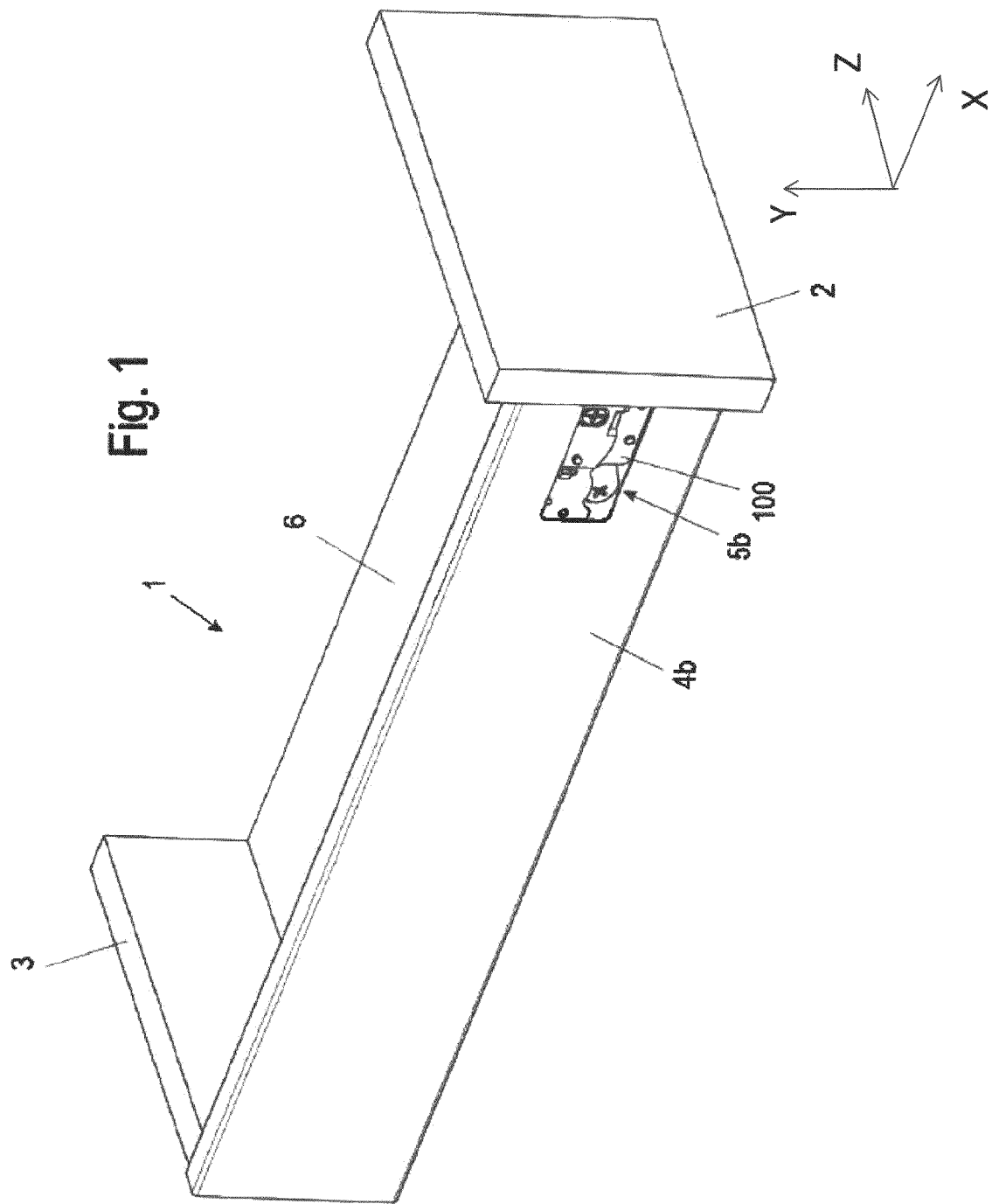
formed by corresponding toothings.

5. Attachment device (100) according to claim 4, **characterized in that** the toothings comprise a toothing (121) of the catch element (116) and a corresponding toothing (122) of the base element (102).
6. Attachment device (100) according to claim 5, **characterized in that** the toothing (122) of the base element (101) is formed as a linear toothing, preferably a rack, which is arranged or formed on the base element.
7. Attachment device (100) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the base element (102) is designed as a housing (108) which is formed by a first, right housing half (107a) and a second, left housing half (107b), and **in that** the respective housing halves (107a, 107b) each have corresponding slotted links (109).
8. Attachment device (100) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the base element (102) has a retaining bracket (103) which serves as an abutment for a spring of the spring device (104), and **in that** the spring device (104) has a guide element (105) which is displaceably mounted in the retaining bracket (103) and has a stop (106).
9. Attachment device (100) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the base element has/have a groove-like cutout (114a, 114b) which, in a locking position of the attachment device (100), is penetrated by the retaining bolt (115) of the holding element (101) in a horizontal position.
10. Attachment device (100) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the catch element (116) has a semicircular recess (123) in which an end (124) of the guide element (105) of the spring device (104) engages, said end (124) being geometrically congruent therewith and integrally formed in a circular shape.
11. Attachment device (100) according to one of the preceding claims, **characterized in that** a drive geometry (113) for a tool is incorporated in the catch element (116).
12. Attachment device (100) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the holding element (101) is firmly connectable to the front panel (2) and that it has a retaining bolt (115).

Revendications

1. Dispositif de fixation (100) pour fixer une façade (2)

- d'un tiroir (1) sur un châssis (4a, 4b), le dispositif de fixation (100) présentant un élément de retenue (101) pouvant être disposé du côté de la façade et un dispositif d'arrêt pouvant être disposé du côté du châssis, qui présente un élément d'arrêt (116) monté de manière pivotante autour d'un axe de rotation sur un élément de base (102), lequel peut être soumis à une force par un accumulateur de force et peut se mouvoir en va-et-vient entre une position de libération et une position d'arrêt, l'élément d'arrêt (116) étant conçu pour retenir l'élément de retenue (101) sur le châssis dans la position d'arrêt, un verrouillage de l'élément d'arrêt dans la position d'arrêt s'effectuant en raison d'un déplacement local de l'axe de rotation de l'élément d'arrêt (116), un déplacement linéaire d'une partie d'axe (126) étant effectué pour le déplacement de l'axe de rotation de l'élément d'arrêt (116), laquelle est montée de manière pivotante dans ou avec l'élément d'arrêt (116), **caractérisé en ce que** le déplacement de l'axe de rotation est défini par une came de guidage (110) et au moins une coulisse (109) de l'élément de base (102), la came de guidage respective (110) étant réalisée dans le prolongement de la partie d'axe (126).
2. Dispositif de fixation (100) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la direction de mouvement de l'axe de rotation de l'élément d'arrêt (116) lors de son déplacement est perpendiculaire ou sensiblement perpendiculaire à une direction de mouvement de l'élément de retenue (101) lors du verrouillage de l'élément de retenue sur le dispositif d'arrêt.
 3. Dispositif de fixation (100) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le déplacement de l'axe de rotation de l'élément d'arrêt (116) est défini par un dispositif de commande mécanique qui associe le déplacement de l'axe de rotation à la position de pivotement de l'élément d'arrêt (116).
 4. Dispositif de fixation (100) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande mécanique est formé par des dentures correspondantes.
 5. Dispositif de fixation (100) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les dentures comprennent une denture (121) de l'élément d'arrêt (116) et une denture correspondante (122) de l'élément de base (102).
 6. Dispositif de fixation (100) selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la denture (122) de l'élément de base (101) est réalisée sous la forme d'une denture linéaire, de préférence sous la forme d'une crémaillère, qui est disposée ou formée sur l'élément de base.
 7. Dispositif de fixation (100) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de base (102) est réalisé sous la forme d'un boîtier (108) qui est formé par une première moitié de boîtier droite (107a) et une deuxième moitié de boîtier gauche (107b) et **en ce que** les moitiés de boîtier respectives (107a, 107b) présentent chacune des coulisses correspondantes (109).
 8. Dispositif de fixation (100) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de base (102) présente une patte de retenue (103) qui sert d'appui à un ressort du dispositif à ressort (104) et **en ce que** le dispositif à ressort (104) présente un élément de guidage (105) qui est monté de manière coulissante dans la patte de retenue (103) et qui présente une butée (106).
 9. Dispositif de fixation (100) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de base présente une découpe en forme de rainure (114a, 114b) qui, dans une position de blocage du dispositif de fixation (100), est traversée par le boulon de retenue (115) de l'élément de retenue (101) en position horizontale.
 10. Dispositif de fixation (100) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément d'arrêt (116) présente un évidement (123) en forme de demicercle dans lequel s'engage une extrémité (124) de l'élément de guidage (105) du dispositif à ressort (104), qui lui est géométriquement congruente et de forme circulaire.
 11. Dispositif de fixation (100) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'une** géométrie d'entraînement (113) pour un outil est intégrée dans l'élément d'arrêt (116).
 12. Dispositif de fixation (100) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de retenue (101) peut être relié de manière fixe à la façade (2) et **en ce qu'il** présente un boulon de retenue (115).



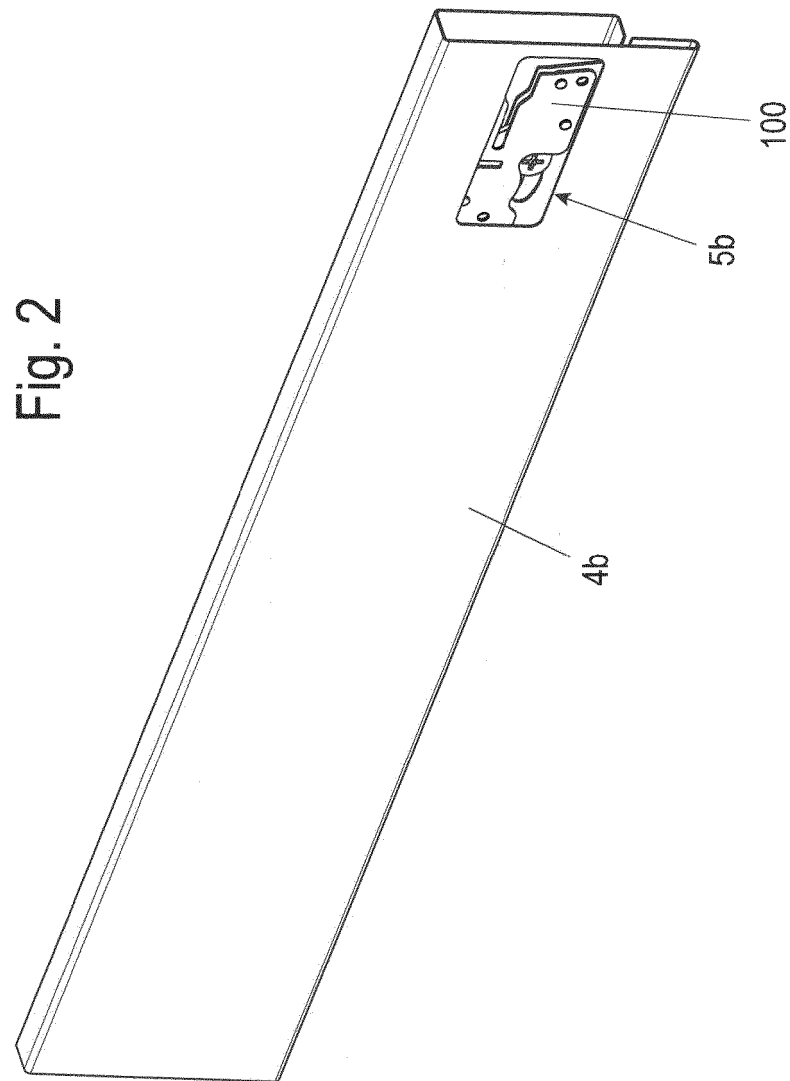


Fig. 3

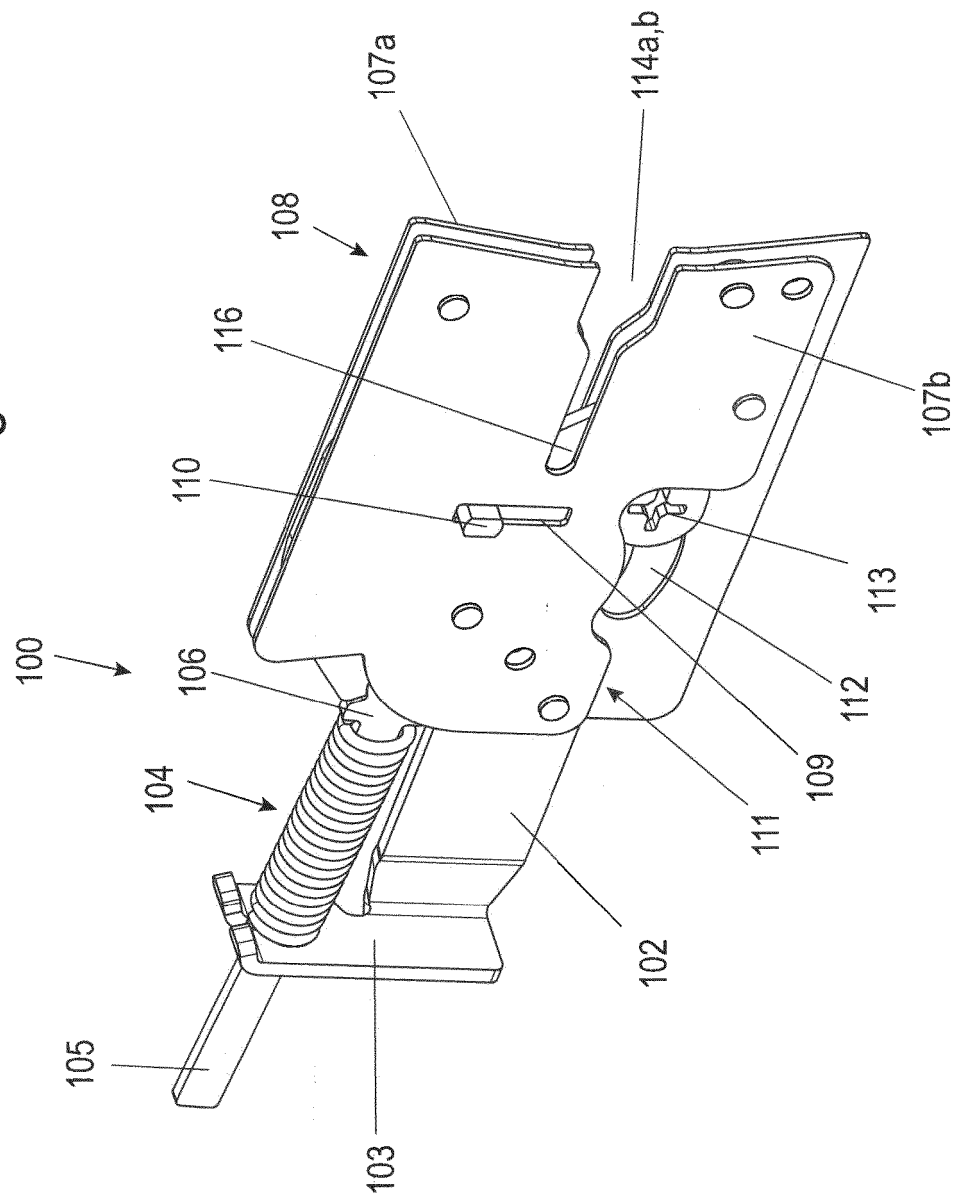


Fig. 4

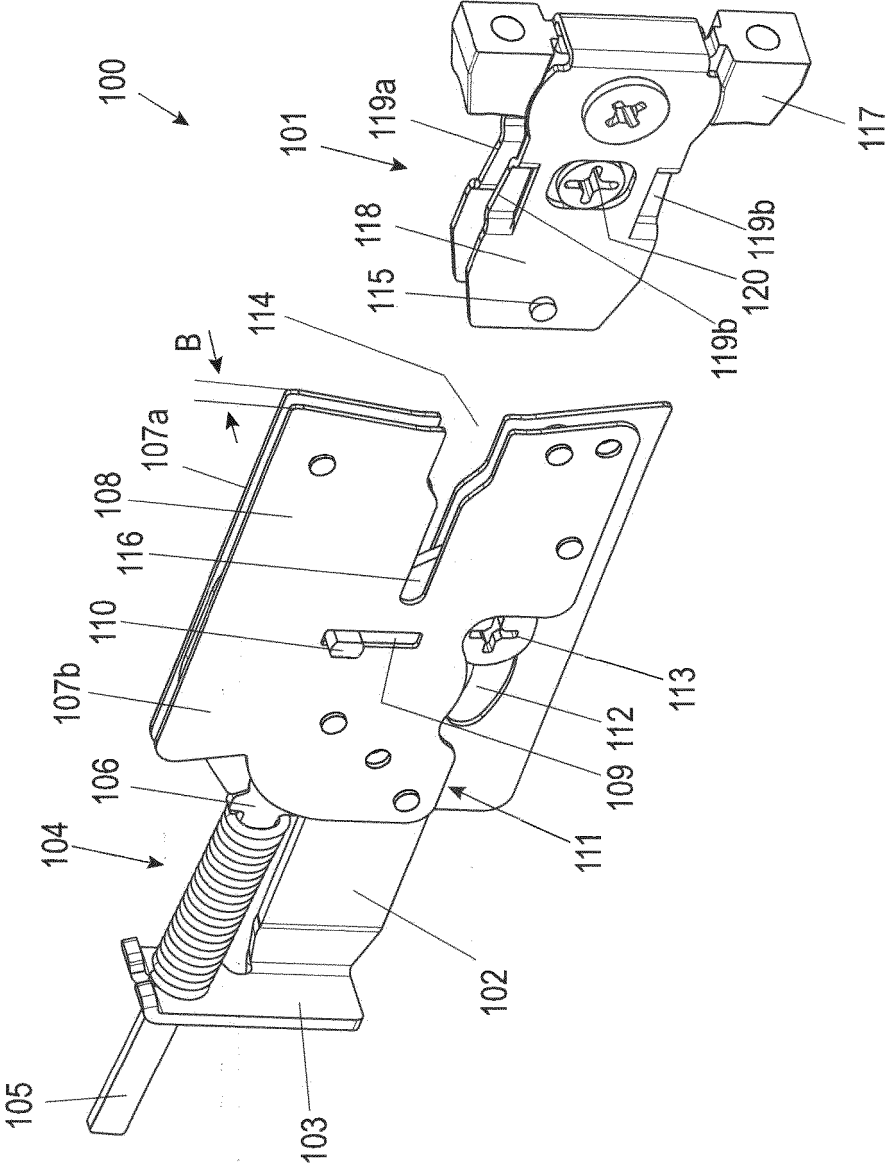


Fig. 5

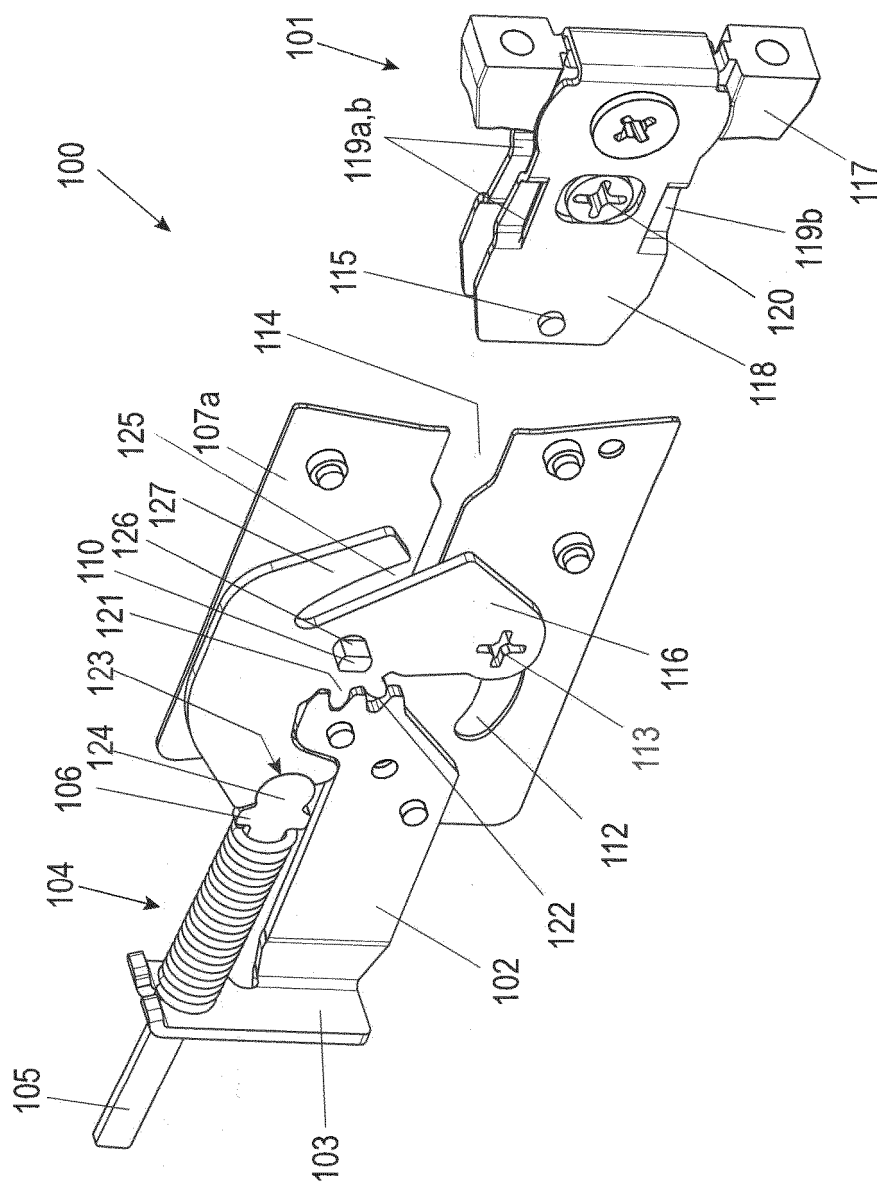


Fig. 6

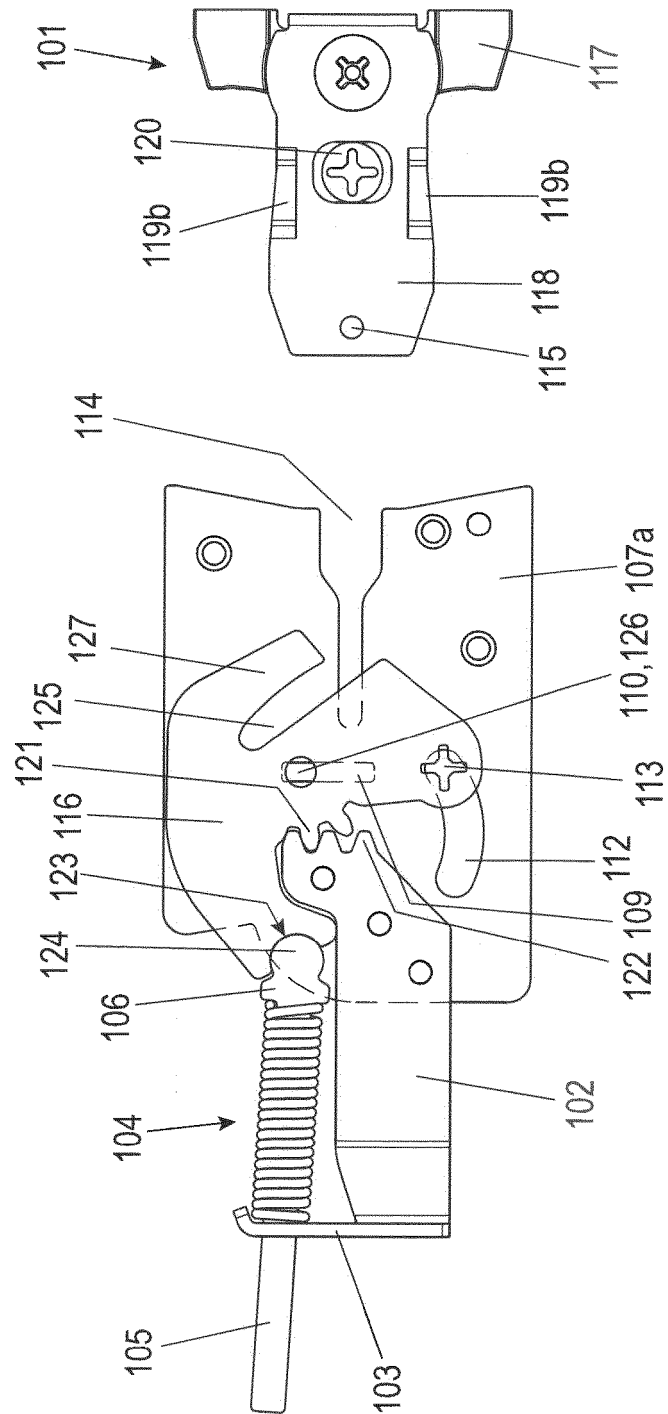


Fig. 7

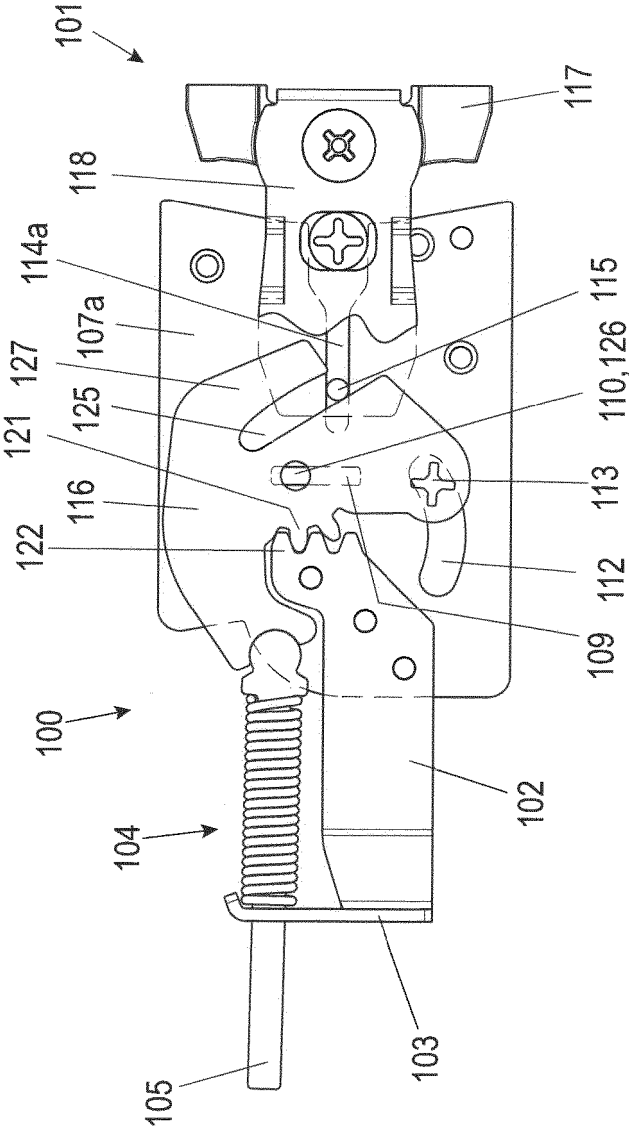
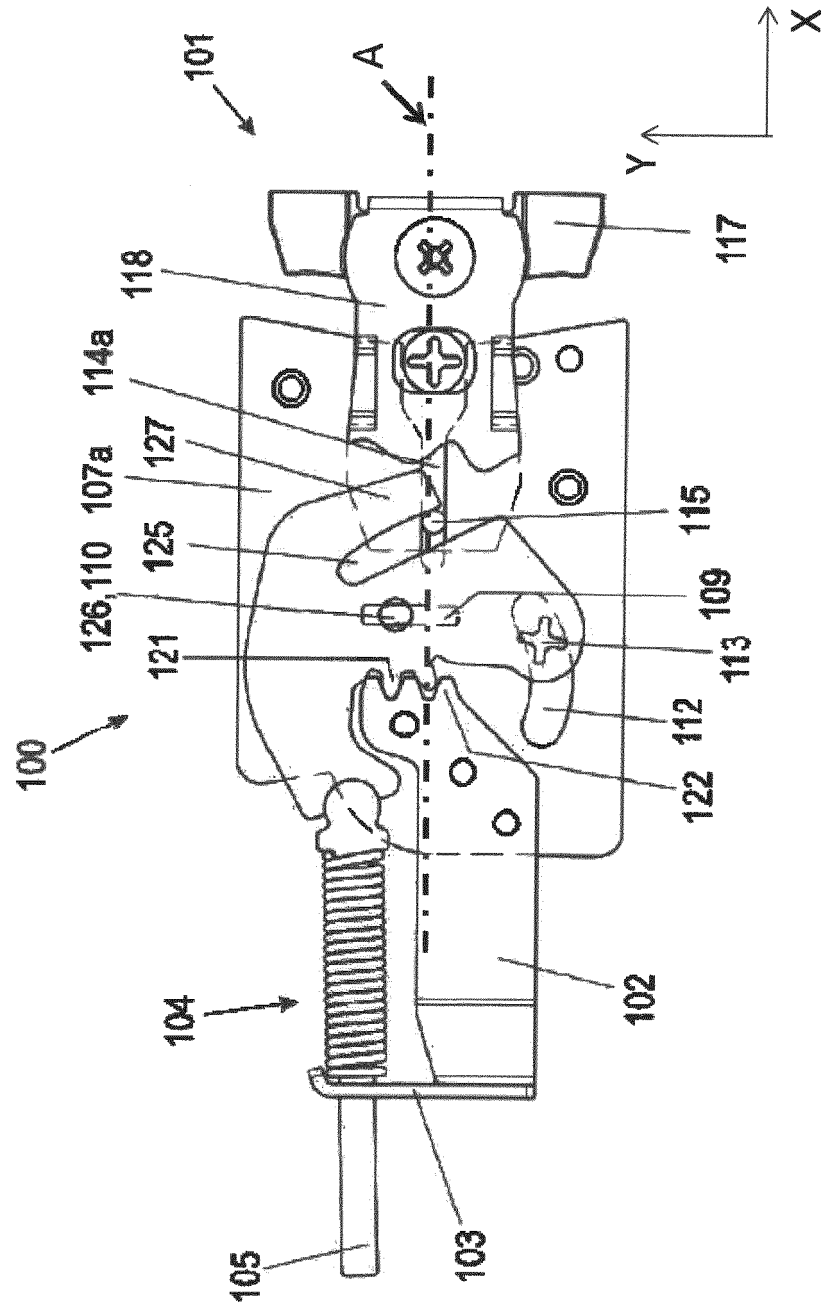


Fig. 8



9
9.
F

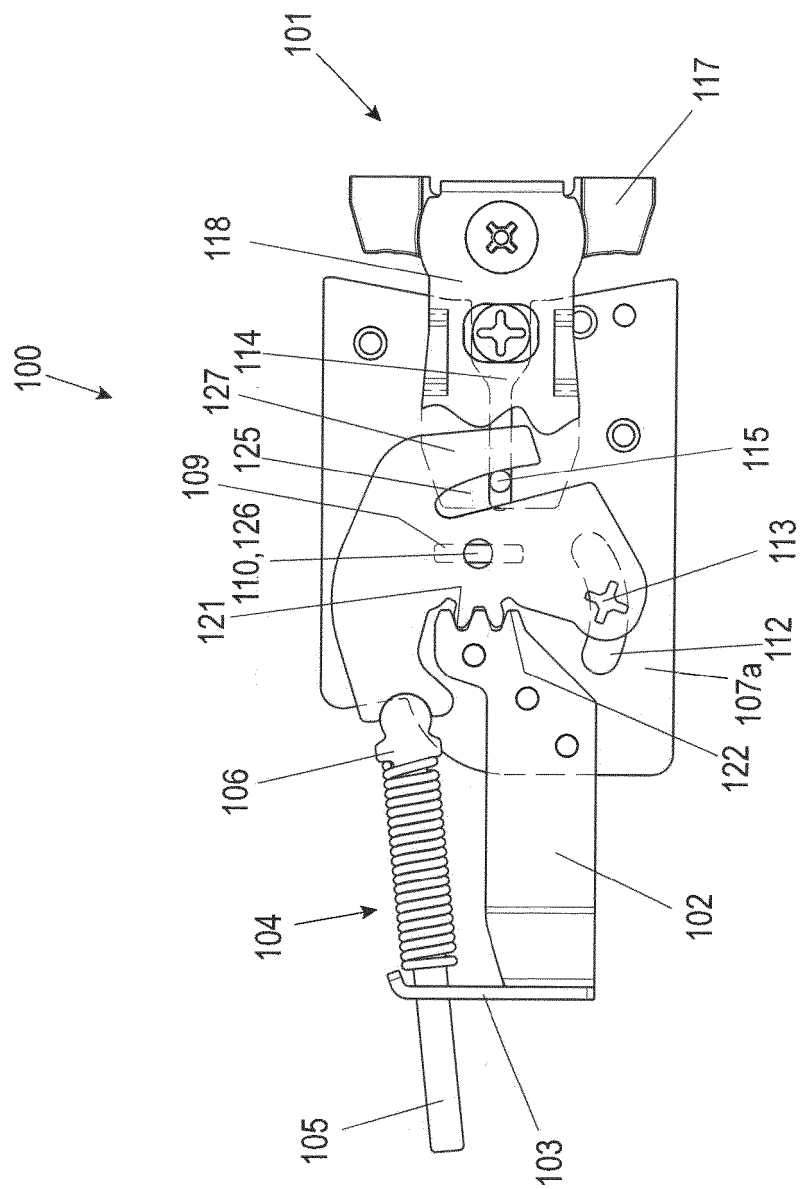


Fig. 10

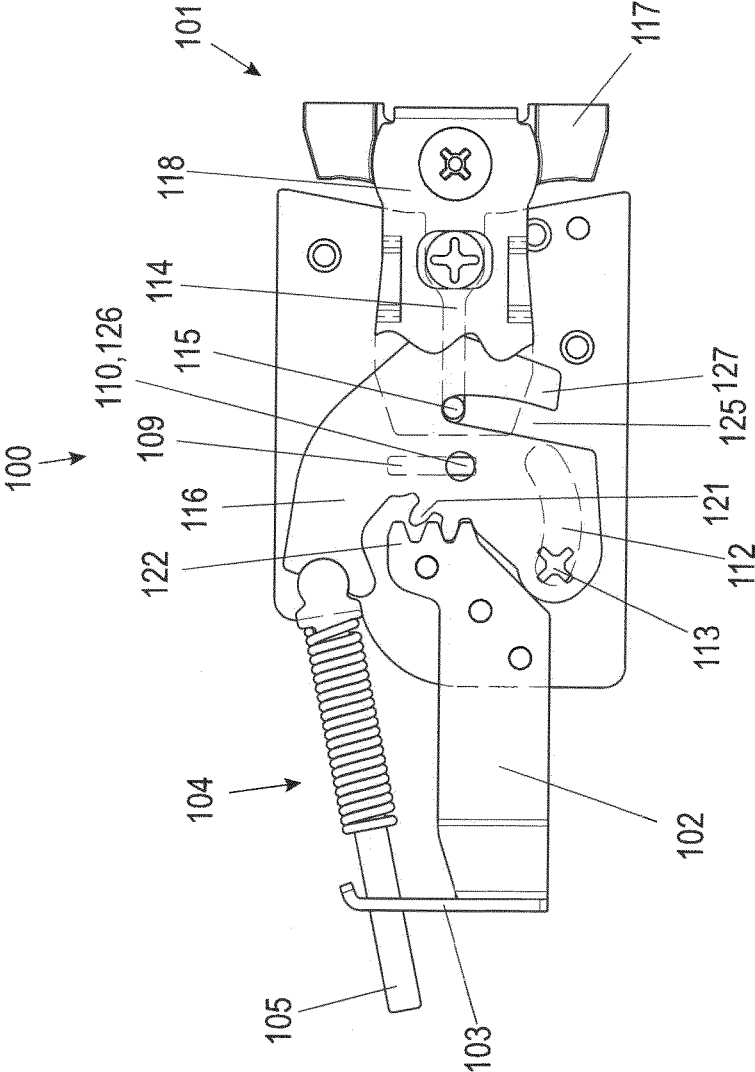
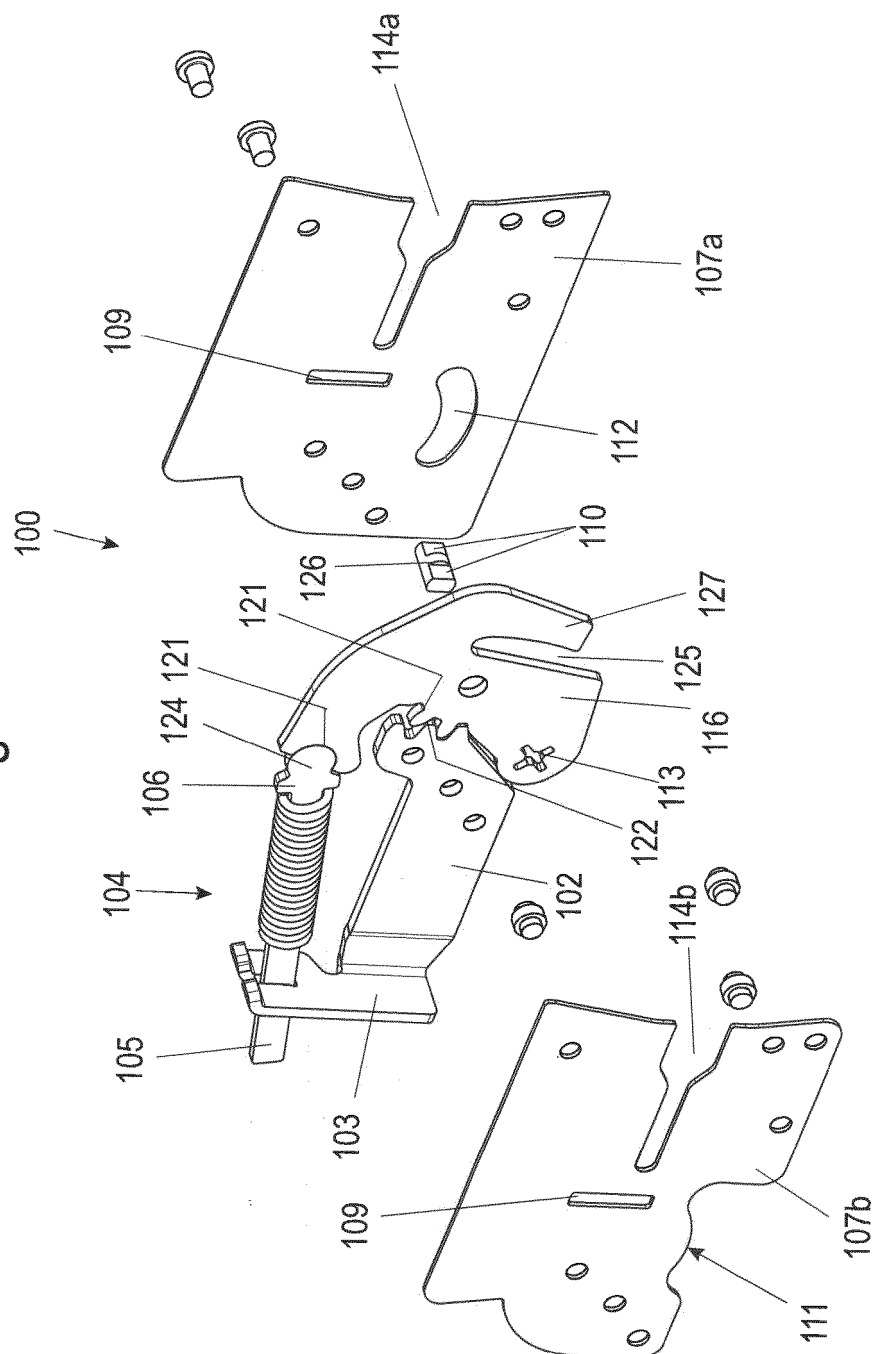


Fig. 11



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 9421872 U1 [0002]
- DE 2020140020229 U1 [0003]