



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.07.2012 Patentblatt 2012/28

(51) Int Cl.:
E05C 17/00 ^(2006.01) **E05C 19/02** ^(2006.01)
E04F 19/08 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12000125.0**

(22) Anmeldetag: **11.01.2012**

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

(72) Erfinder: **Lammers, Wolfgang**
63322 Rödermark (DE)

(74) Vertreter: **Wolff, Felix et al**
Kutzenberger & Wolff
Anwaltssozietät
Theodor-Heuss-Ring 23
50668 Köln (DE)

(30) Priorität: **11.01.2011 DE 202011001347 U**

(71) Anmelder: **Riegelhof & Gärtner oHG**
64331 Weiterstadt-Gräfenhausen (DE)

(54) **Verschluss und Rastmittel insbesondere für eine Revisionsklappe**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Verschluss und ein Rastmittel insbesondere für eine Revisionsklappe, bei dem zum Verschließen das Rastmittel reversibel mit dem Verschluss zusammenwirkt. Am Ver-

schluss (7) oder am Rastmittel (8) ist ein Fangmittel (9) vorgesehen, das der Abstand zwischen dem Verschluss (7) und dem Rastmittel, nach dem Öffnen des Verschlusses, begrenzt.

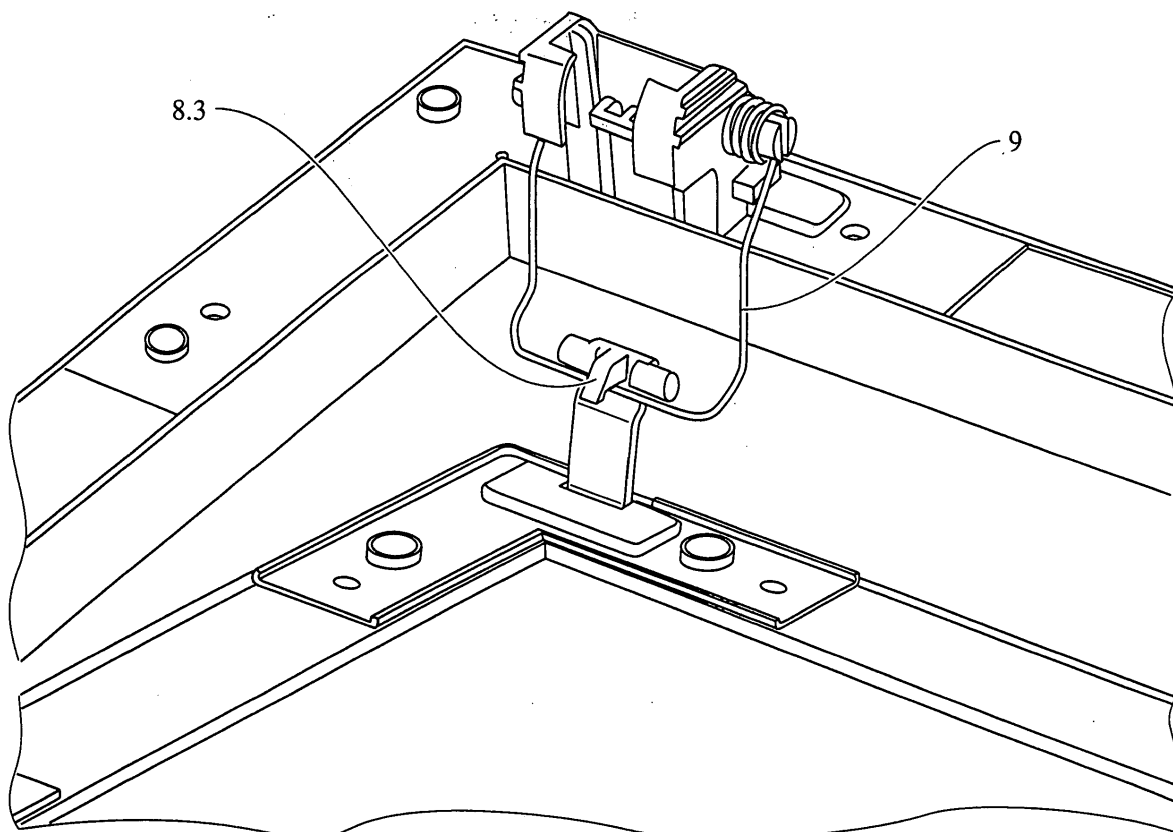


Fig. 10

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Verschluss und ein Rastmittel, insbesondere für eine Revisionsklappe, bei dem zum Verschließen das Rastmittel reversibel mit dem Verschluss zusammenwirkt. Des Weiteren betrifft die vorliegende Erfindung eine Revisionsklappe.

[0002] Ein derartiger Verschluss mit einem Rastmittel bzw. eine derartige Revisionsklappe sind beispielsweise aus der DE 202008016931.3 bekannt.

[0003] Bei diesen Verschlüssen bzw. Rastmitteln steht jedoch ständig die Aufgabe diese einfacher und robuster zu gestalten.

[0004] Es war deshalb die Aufgabe der vorliegenden Erfindung einen Verschluss und ein Rastmittel bzw. eine Revisionsklappe zur Verfügung zu stellen, die einfach und kostengünstig herzustellen, einfach zu bedienen und robust sind.

[0005] Gelöst wird die Aufgabe mit einem Verschluss und Rastmittel, insbesondere für eine Revisionsklappe, bei dem zum Verschließen das Rastmittel reversibel mit dem Verschluss zusammenwirkt, wobei an dem Verschluss oder an dem Rastmittel ein Fangmittel vorgesehen ist, das nach dem Öffnen des Verschlusses, wenn es mit dem Verschluss verbunden ist abstandsbeschränkend mit dem Rastmittel oder wenn es mit dem Rastmittel verbunden ist abstandsbeschränkend mit dem Verschluss zusammenwirkt.

[0006] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Verschluss und ein Rastmittel, insbesondere für eine Revisionsklappe, bei dem zum Verschließen das Rastmittel reversibel mit dem Verschluss zusammenwirkt. Beispielsweise ist der Verschluss an einem feststehenden Gebäudeteil angeordnet, während sich das Rastmittel beispielsweise an einer Revisionsklappe befindet, die zu Revisionszwecken relativ zu dem Gebäudeteil beweglich vorgesehen ist. Um zu verhindern, dass sich beispielsweise die Revisionsklappe selbsttätig öffnet, ist sie reversibel, d.h. offenbar mit dem Verschluss und dem Rastmittel mit dem Gebäudeteil verbunden.

[0007] Erfindungsgemäß ist nun vorgesehen, dass entweder an dem Verschluss oder an dem Rastmittel ein Fangmittel angeordnet ist. Mit diesem Fangmittel wird insbesondere bewirkt, dass nach dem Öffnen zwischen beispielsweise der Revisionsklappe und dem Gebäudeteil zunächst nur ein vergleichsweise kleiner Spalt entsteht und die Revisionsklappe nicht nach Öffnung des Verschlusses vollständig in ihre vollständig geöffnete Stellung verschwingt und dadurch beispielsweise Verletzungen beim Bedienpersonal hervorruft. Dieses Fangmittel ist nun erfindungsgemäß entweder an dem Rastmittel angeordnet und wirkt dann abstandsbeschränkend mit dem Verschluss zusammen oder es ist an dem Verschluss angeordnet und wirkt abstandsbeschränkend mit dem Rastmittel zusammen. Die Erfindung hat den Vorteil, dass das Fangmittel nicht als separates von dem Verschluss losgelöstes Bauteil zur Verfügung gestellt

werden muss.

[0008] Die zu diesem erfindungsgemäßen Gegenstand gemachten Ausführungen gelten für die anderen Gegenstände der vorliegenden Erfindung gleichermaßen und umgekehrt.

[0009] Gemäß einer bevorzugten oder an einer weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist der Verschluss eine Rastmittelführung auf, in der sich das Rastmittel sowohl beim Ent- als auch beim Verriegeln in derselben Richtung bewegt. Dadurch ist insbesondere der erfindungsgemäße Verschluss sehr einfach und kostengünstig herstellbar.

[0010] Die zu diesem erfindungsgemäßen Gegenstand gemachten Ausführungen gelten für die anderen Gegenstände der vorliegenden Erfindung gleichermaßen und umgekehrt.

[0011] Gemäß einem weiteren erfindungsgemäßen oder einem weiteren bevorzugten Gegenstand der vorliegenden Erfindung weist der Verschluss eine biegsame Lasche auf, die verriegelnd mit dem Rastmittel zusammenwirkt.

[0012] Die zu diesem erfindungsgemäßen Gegenstand gemachten Ausführungen gelten für die anderen Gegenstände der vorliegenden Erfindung gleichermaßen und umgekehrt.

[0013] Gemäß einer weiteren oder einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist an dem Rastmittel ein Haken mit einer Schräge vorgesehen, wobei die Schräge die biegsame Lasche verbiegt und der Haken mit der Lasche verriegelnd zusammenwirkt.

[0014] Die zu diesem erfindungsgemäßen Gegenstand gemachten Ausführungen gelten für die anderen Gegenstände der vorliegenden Erfindung gleichermaßen und umgekehrt.

[0015] Vorzugsweise ist das Fangmittel als Federmittel ausgeführt und spannt dadurch beispielsweise die Revisionsklappe in ihre geöffnete Stellung vor. Dadurch wird insbesondere eine Geräuschbildung zumindest vermindert und es wird verhindert, dass sich der Verschluss selbsttätig öffnet.

[0016] Vorzugsweise ist an dem Verschluss oder dem Rastmittel ein Fanghaken vorgesehen, der mit dem Fangmittel zusammenwirkt, insbesondere kurz nachdem die Verbindung zwischen dem Rastmittel und dem Verschluss gelöst worden ist. Das Fangmittel verhakt sich dann an dem Fanghaken und verhindert dadurch, dass sich das Rastmittel ungewollt zu weit von dem Verschluss entfernt.

[0017] Weiterhin bevorzugt oder erfindungsgemäß sind der Verschluss und/oder das Rastmittel aus Kunststoff gefertigt.

[0018] Die zu diesem erfindungsgemäßen Gegenstand gemachten Ausführungen gelten für die anderen Gegenstände der vorliegenden Erfindung gleichermaßen und umgekehrt.

[0019] Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine Revisionsklappe, die mit einem Verschluss und einem Rastmittel an einem Gebäudeteil öff-

fenbar befestigt ist, wobei der Verschluss an dem Gebäudeteil und das Rastmittel an der Revisionsklappe befestigt ist, wobei die Revisionsklappe in Richtung ihrer geöffneten Stellung vorgespannt ist.

[0020] Die zu diesem erfindungsgemäßen Gegenstand gemachten Ausführungen gelten für die anderen Gegenstände der vorliegenden Erfindung gleichermaßen und umgekehrt.

[0021] Gemäß einem weiteren oder einem bevorzugten Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist die Revisionsklappe mit dem erfindungsgemäßen Verschluss bzw. dem erfindungsgemäßen Rastmittel offenbar an einem Gebäudeteil angeordnet.

[0022] Die zu diesem erfindungsgemäßen Gegenstand gemachten Ausführungen gelten für die anderen Gegenstände der vorliegenden Erfindung gleichermaßen und umgekehrt.

[0023] Im Folgenden werden die Erfindungen anhand der Figuren 1 - 14 erläutert. Diese Erläuterungen sind lediglich beispielhaft und schränken den allgemeinen Erfindungsgedanken nicht ein. Die Erläuterungen gelten für alle Erfindungen gleichermaßen. Bild 1 a,b zeigt den erfindungsgemäßen Verschluss.

Figur 2a, b zeigt das erfindungsgemäße Rastmittel.

Figur 3 zeigt das Rastmittel beim Einführen in den Verschluss.

Figur 4 zeigt die Verriegelung des Hakens des Rastmittels durch die deformierbare Lasche.

Figur 5 zeigt das Rastmittel beim Entriegeln, d.h. lösen von dem Verschluss.

Figur 6 zeigt die Zusammenwirkung des Fangmittels und des Rastmittels.

Figur 7 zeigt eine Revisionsklappe vorgesehen mit dem Verschluss bzw. dem Rastmittel nach einer der Figuren 1 - 6 beim Einführen des Rastmittels in den Verschluss.

Figur 8 zeigt das verrastete Rastmittel.

Figur 9 zeigt das Rastmittel beim Entriegeln der Revisionsklappe.

Figur 10 zeigt die abstandsbeschränkende Wirkung des Fangmittels.

Figuren 11 und 12 zeigen die Anordnung des Verschlusses an einem Gebäudeteil mittels eines Eckverbinders.

Figur 13 zeigt die Befestigung des Rastmittels an der Revisionsklappe mittels eines Eckverbinders.

[0024] Figur 1 zeigt den erfindungsgemäßen Verschluss. Dieser ist vorzugsweise aus Kunststoff gefertigt und weist eine biegsame Lasche 7.1 auf, die in einer Führung 7.2, in die das Rastmittel eingreift, vorgesehen ist. Des Weiteren weist der Verschluss 7 rechts und links jeweils ein Haltemittel 7.3 auf, an dem ein Fangmittel insbesondere verdrehsicher angeordnet werden kann (vgl. Figur 3). Die Enden des Fangmittels 9 sind federnd, hier als Spiralfeder, ausgebildet und die Enden des Fangmittels greifen jeweils in einen in dem Haltemittel vorgesehenen Schlitz ein. Das Fangmittel 9 ist im Uhrzeigersinn drehend vorgespannt. Des Weiteren ist vorzugsweise mindestens ein Anschlag 7.5 für das Fangmittel an dem Verschluss 7 vorgesehen, um zu verhindern, dass sich das Fangmittel zu weit im Uhrzeigersinn dreht.

[0025] Figuren 2a und 2b zeigen das Rastmittel 8, das in die Führung 7.2 des Verschlusses 7 (vgl. Figur 1) eingeführt und dort verrastet werden kann. Zur Führung weist das Rastmittel zwei Führungsmittel 8.2, hier in Form von Bolzen, auf. Des Weiteren ist an dem Rastmittel ein Haken 8.1 vorgesehen, der an einer Seite eine Schräge aufweist. Dieser Haken 8.1 wirkt verrastend mit der Lasche 7.1 zusammen. Mit der Schräge wird die Lasche solange elastisch aufgebogen, bis der Haken 8.1 die Lasche 7.1 in der Führung passieren kann. Danach springt die Lasche 7.1 zumindest teilweise in ihre ursprüngliche Stellung zurück und verhindert dadurch, dass der Haken sich selbsttätig entriegeln kann. Ausserdem ist an dem Rastmittel ein Fanghaken 8.3 vorgesehen, der, wie später dargestellt, mit dem Fangmittel zusammenwirken kann. Mittels seines Befestigungsmittels 8.4, hier eines Fußes, wird das Rastmittel beispielsweise an einer Revisionsklappe angeordnet.

[0026] Figur 3 zeigt wie das Rastmittel 8, insbesondere dessen Führungsmittel 8.2, von unten in die Rastmittelführung 7.2 des Verschlusses eingeführt werden. Bei diesem Einführen wird das Fangmittel 9, das hier als Federmittel vorgesehen ist, gegen den Uhrzeigersinn verdreht. Beim Einführen des Rastmittels 8 in die Rastmittelführung 7.2 wird die biegsame Lasche 7.1 von dem Haken 8.1 insbesondere von dessen Schräge solange verbogen, bis der Haken die Schräge passiert hat. Dann schnappt die biegsame Lasche zumindest teilweise in ihre ursprüngliche Stellung zurück und verhindert damit, dass sich das Rastmittel aus dem Verschluss gegen die Verriegelungsbewegung wieder entriegelt.

[0027] Die verriegelte Stellung der Lasche 7.1, die mit dem Haken 8.1 zusammenwirkt, ist in Figur 4 dargestellt. Das Fangmittel spannt das Teil, an dem das Rastmittel befestigt ist und damit den Haken 8.1 gegen die Lasche 7.1 vor und verhindert dadurch, dass sich das Rastmittel 8 selbsttätig aus dem Verschluss 7 löst.

[0028] Soll das Fangmittel 8 wieder von dem Verschluss 7 entriegelt werden, wird das Rastmittel 8 wie durch den Pfeil dargestellt weiter nach oben geschoben. Durch die Krümmung der Rastmittelführung 7.2 im oberen Bereich wird der Rasthaken nach vorne gedrückt und geht, sobald er das obere Ende der Führung 7.2 erreicht

hat in seine ursprüngliche Lage (vgl. Figur 5) zurück. Der Verschluss ist somit entriegelt. Wird der Druck, der beim Entriegeln beispielsweise von unten auf das Element, an dem das Rastmittel befestigt ist, beispielsweise eine Revisionsklappe, ausgeübt wird, verringert, drückt der Federbügel 9 das Element nach unten. Das Rastmittel 8 insbesondere die Rastmittelführungsmittel gleiten dabei entlang der Schräge 7.6 nach unten. Dabei wird das Rastmittel 8 vorzugsweise nach hinten gedrückt und der Haken 8.1 kann nicht von der biegsamen Lasche 7.1 abgefangen werden. Dies ist in Figur 5 dargestellt.

[0029] Bei dieser Entriegelungsbewegung dreht sich der Fangarm 9 im Uhrzeigersinn, bis er die in Figur 6 dargestellte Stellung erreicht hat. In dieser Stellung kann der Fangarm 9 mit dem Fanghaken 8.3 zusammenwirken, wodurch verhindert wird, dass das Element, beispielsweise die Revisionsklappe, an der das Rastmittel 8 vorgesehen ist, unkontrolliert von dem Gebäudeteil, an dem es befestigt ist, wegschwingt.

[0030] Soll der Fangarm von dem Fanghaken gelöst werden, muss das Rastmittel ein kleines Stückchen angehoben und der Fangarm 9 beispielsweise manuell hier gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden. Dadurch gerät der Fangarm 9 außer Eingriff mit dem Fanghaken 8.3 des Rastmittels 8 und das Rastmittel kann beliebig weit von dem Verschluss entfernt, beispielsweise weggedreht werden.

[0031] Zur erneuten Verriegelung, wird das Rastmittel, wie in Figur 3 dargestellt, wieder in den Verschluss eingeführt und dabei der Fangarm gegen den Uhrzeigersinn gedreht.

[0032] In den Figuren 7 - 10 ist der erfindungsgemäße Verschluss bzw. das erfindungsgemäße Rastmittel an einer Revisionsklappe angeordnet. Die Revisionsklappe weist einen äusseren Rahmen 4 auf, der an einem Gebäudeteil, beispielsweise einem Belüftungskanal, angeordnet ist. In der Regel besteht der Rahmen 4 aus vier Teilen, die mittels Eckverbindern 6 miteinander verbunden sind. An dem Rahmenteil 4 ist in dem vorliegenden Fall der Verschluss 7 angeordnet. Die Verbindung zwischen dem Gebäudeteil 2 und dem Rahmen 4, insbesondere dem Eckverbinder 6, erfolgt in dem vorliegenden Fall durch Clinchverbindungen. Die Revisionsklappe 1, die in dem vorliegenden Fall mit einer Dämmplatte 11 versehen ist, weist ebenfalls einen Rahmen 3 auf, der ebenfalls vorzugsweise aus 4 Teilen besteht, die vorzugsweise mittels Eckverbindern 5 miteinander verbunden sind, wobei auch in dem vorliegenden Fall die Verbindung zwischen dem Rahmen 3, insbesondere den Eckverbindern 5, durch Clinchverbindungen 10 erfolgt. Mittels der Eckverbinder 5 wird vorzugsweise das Rastmittel 8 an der Revisionsklappe befestigt. Der Fachmann versteht, dass es auch möglich ist das Rastmittel 8 mit dem Gebäudeteil und das Verschlussmittel 7 mit der Revisionsklappe zu verbinden.

[0033] Figur 7 zeigt die Einführung des Rastmittels 8 in die Rastmittelführung 7.2 des Verschlusses was bereits anhand von Figur 3 erläutert wurde.

[0034] Figur 8 zeigt die verrastete Stellung des Rastmittels 8 in dem Verschluss 7, was bereits anhand von Figur 4 erläutert wurde.

[0035] Die bereits in Figur 5 dargestellte Entriegelung der Revisionsklappe von dem Gebäude Teil 2 ist in Figur 9 dargestellt und Figur 10 zeigt die Zusammenwirkung des Fangmittels 9 mit dem Fanghaken 8.3 um die Revisionsklappe in ihrer Drehbewegung zu begrenzen. Soll die Revisionsklappe weiter geöffnet werden, muss diese nochmal leicht angehoben werden und der Fangarm 9 manuell ein kleines Stück gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden. Sodann kann die Revisionsklappe in eine vollständig geöffnete Stellung verbracht werden.

[0036] Die Figuren 11 und 12 zeigen die Montage des Verschlusses 7 beispielsweise an dem Gebäudeteil mittels eines Eckverbinders 6. In den Eckverbinder 6 sind Einbuchtungen beispielsweise eingeprägt, die mit den Befestigungsmitteln 7.4 des Verschlusses 7 korrespondieren, so dass, sobald der Eckverbinder 6 fest montiert ist, der Verschluss ebenfalls in seiner Lage fixiert ist.

[0037] Figur 13 zeigt die Befestigung des Fangmittels 8 mittels des Eckverbinders 5. Auch dieser weist Einbuchtungen, hier Einprägungen, auf, die mit den Befestigungsmitteln 8.4 des Rastmittels 8 korrespondieren und dieses in seiner Lage fixieren sobald der Eckverbinder beispielsweise mit der Revisionsklappe verbunden ist.

Bezugszeichenliste:

[0038]

1	Klappe
2	Gebäudeteil
3	Rahmen der Klappe
4	Rahmen am Gebäudeteil
5	Verbindungselement, Eckverbinder
6	Verbindungselement, Eckverbinder
7	Verschluss
7.1	biegsame Lasche
7.2	Rastmittelführung
7.3	Haltemittel für das Fangmittel
7.4	Befestigungsmittel
7.5	Anschlag
7.6	Schräge

- 8 Rastmittel
- 8.1 Haken, Haken mit Schräge
- 8.2 Rastmittelführungsmittel, Bolzen
- 8.3 Fanghaken
- 8.4 Befestigungsmittel
- 9 Fangmittel, Fangbügel, Federbügel
- 10 Verbindungsmittel, Clinchpunkt
- 11 Dämmplatte

5

10

15

Patentansprüche

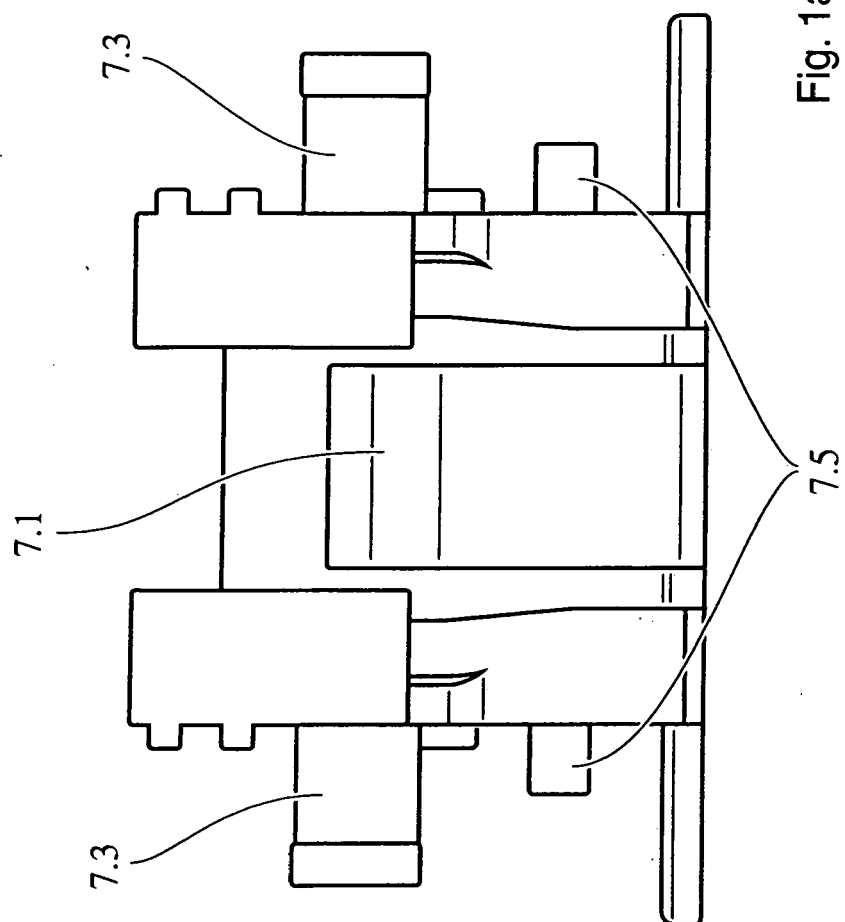
- 1. Verschluss (7) und Rastmittel (8), insbesondere für eine Revisionsklappe, bei dem zum Verschließen das Rastmittel (8) reversibel mit dem Verschluss (7) zusammenwirkt, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Verschluss (7) oder an dem Rastmittel (8) ein Fangmittel (9) vorgesehen ist, das nach dem Öffnen des Verschlusses, wenn es mit dem Verschluss verbunden ist abstandsbegrenzend mit dem Rastmittel oder wenn es mit dem Rastmittel verbunden ist abstandsbegrenzend mit dem Verschluss (7) zusammenwirkt. 20 25 30
- 2. Verschluss (7) und Rastmittel (8) nach Anspruch 1 oder nach dem Oberbegriff von Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschluss eine Rastmittelführung (7.2) aufweist, in dem sich das Rastmittel beim Ver- und Entriegeln in derselben Richtung bewegt. 35
- 3. Verschluss (7) und Rastmittel (8) nach Anspruch 1 oder nach dem Oberbegriff von Patentanspruch 1 oder einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschluss eine biegsame Lasche (7.1) aufweist, die verriegelnd mit dem Rastmittel (8) zusammenwirkt. 40 45
- 4. Verschluss (7) und Rastmittel (8) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Rastmittel (8) ein Haken (8.1) mit einer Schräge vorgesehen ist, wobei die Schräge die biegsame Lasche verbiegt und der Haken mit der Lasche verriegelnd zusammenwirkt. 50
- 5. Verschluss (7) und Rastmittel (8) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fangmittel (9) als Federmittel ausgeführt ist. 55
- 6. Verschluss (7) und Rastmittel (8) nach einem der

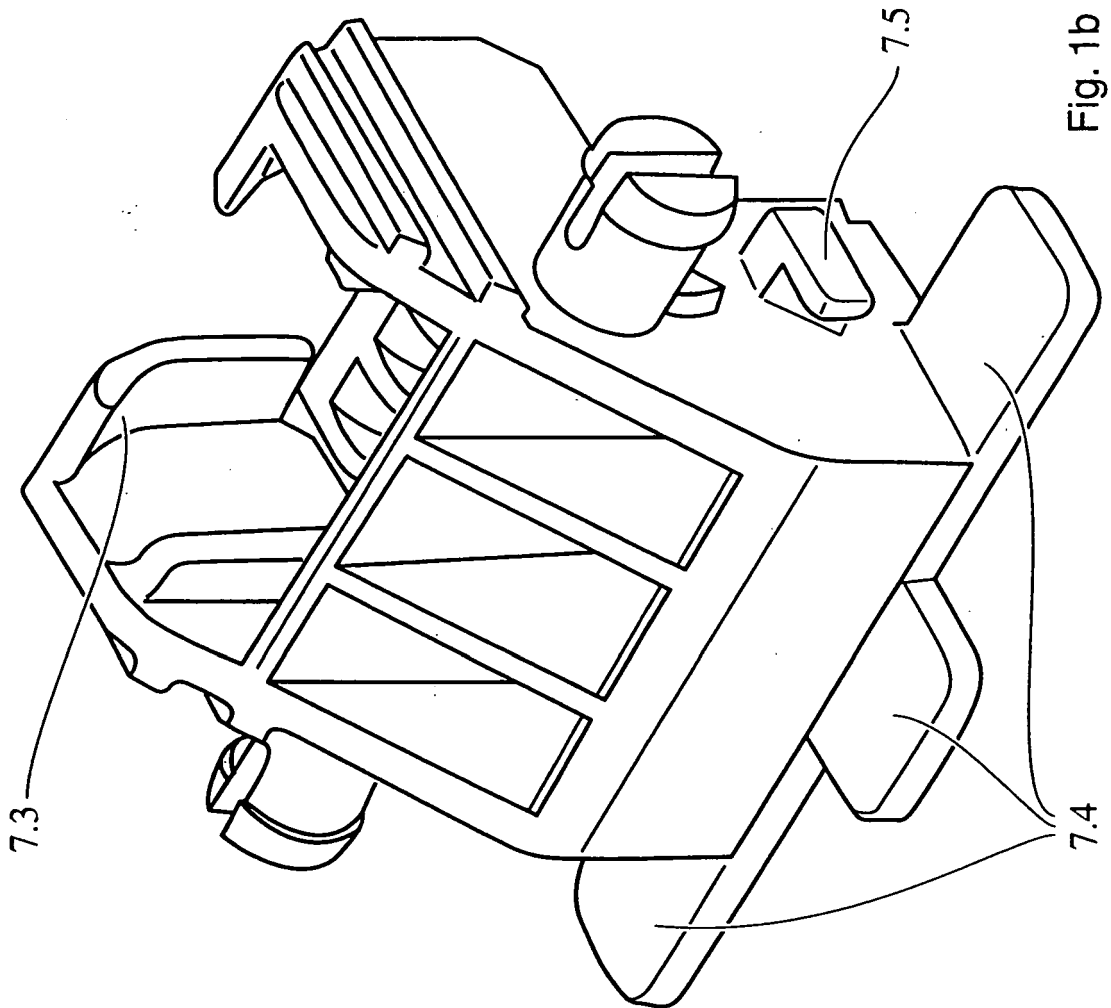
voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Verschluss oder dem Rastmittel ein Fanghaken (8.3) vorgesehen ist, der mit dem Fangmittel zusammenwirkt.

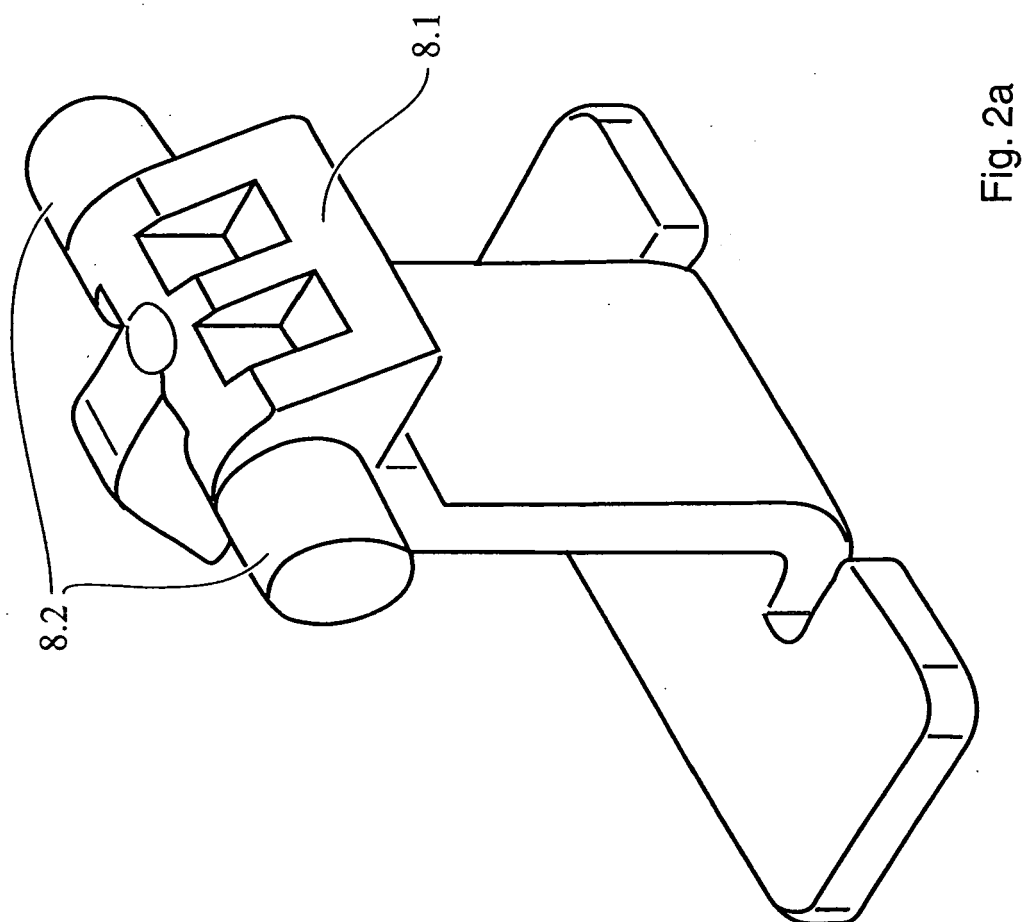
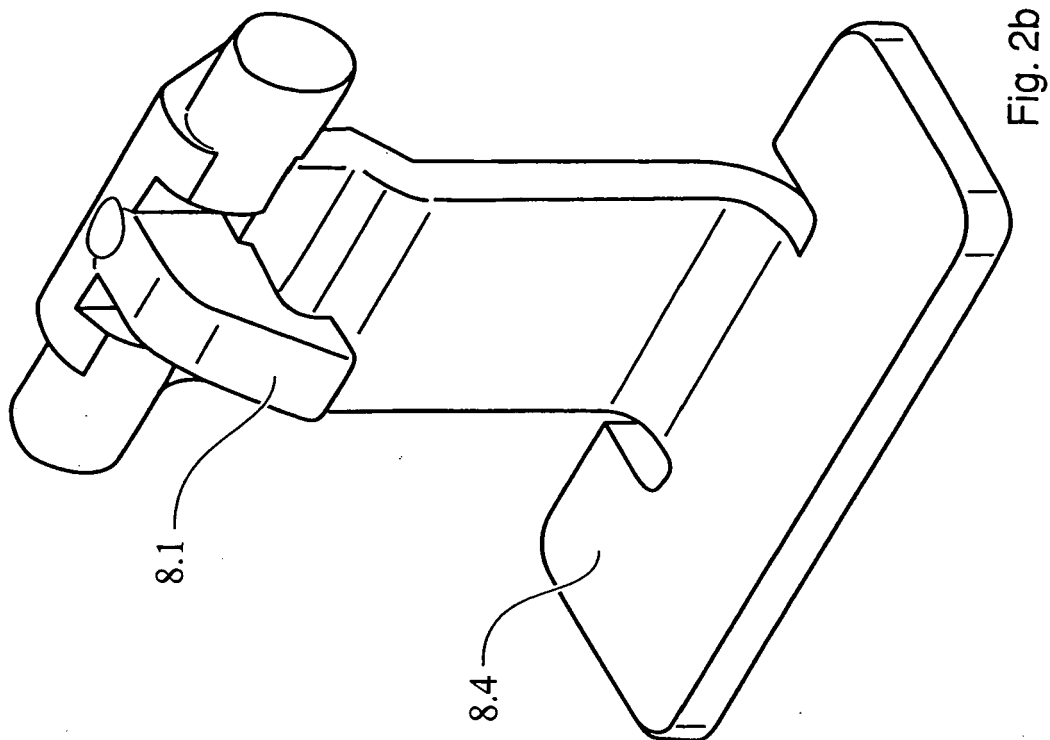
- 7. Verschluss (7) und Rastmittel (8) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er und/oder es aus Kunststoff gefertigt sind.

- 8. Revisionsklappe (1), die mit einem Verschluss (7) und einem Rastmittel (8) an einem Gebäudeteil (2) offenbar befestigt ist, wobei der Verschluss (7) an dem Gebäudeteil (2) und das Rastmittel (8) an der Revisionsklappe (1) befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Revisionsklappe in Richtung ihrer geöffneten Stellung vorgespannt ist.

- 9. Revisionsklappe (1), vorzugsweise nach Anspruch 8, mit einem Verschluss (7) und einem Rastmittel (8) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche an einem Gebäudeteil (2) offenbar befestigt ist.







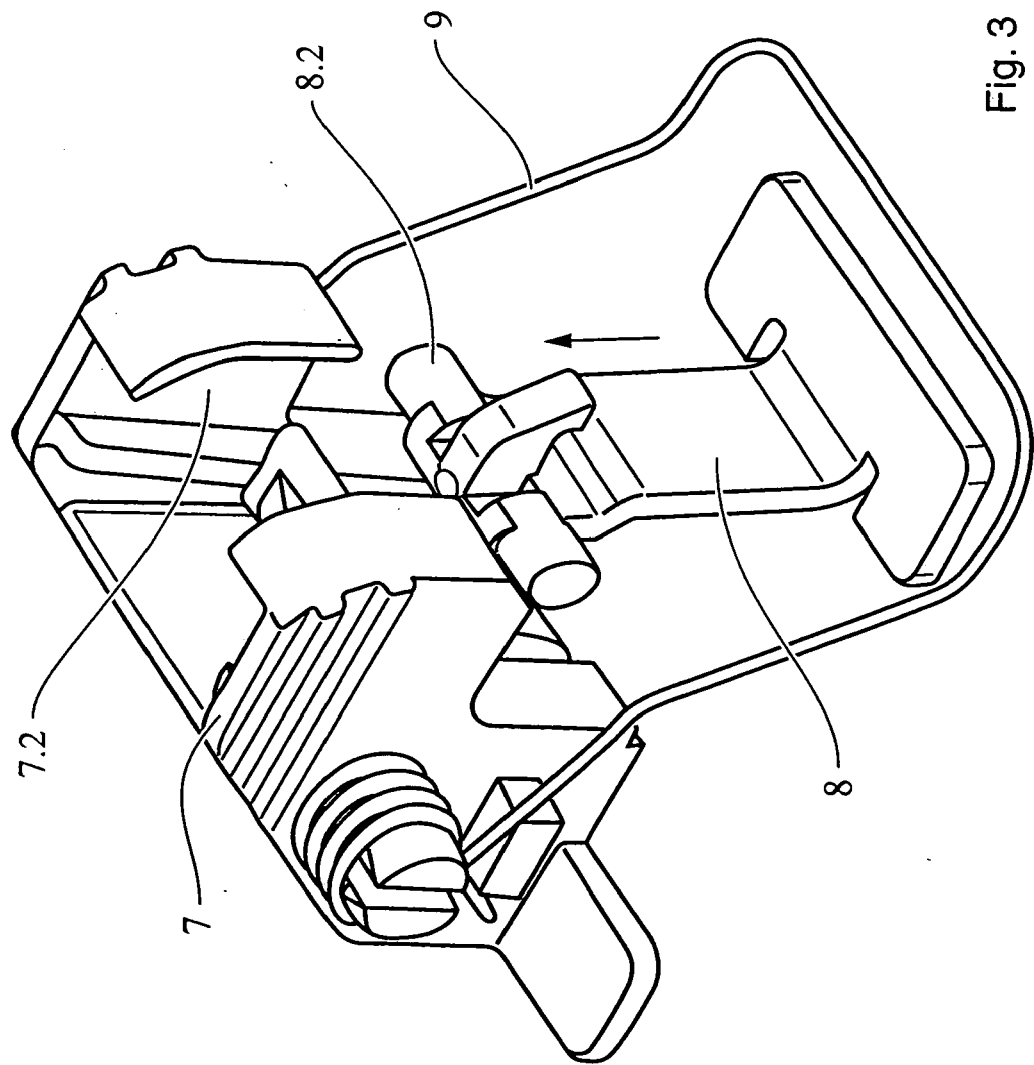


Fig. 3

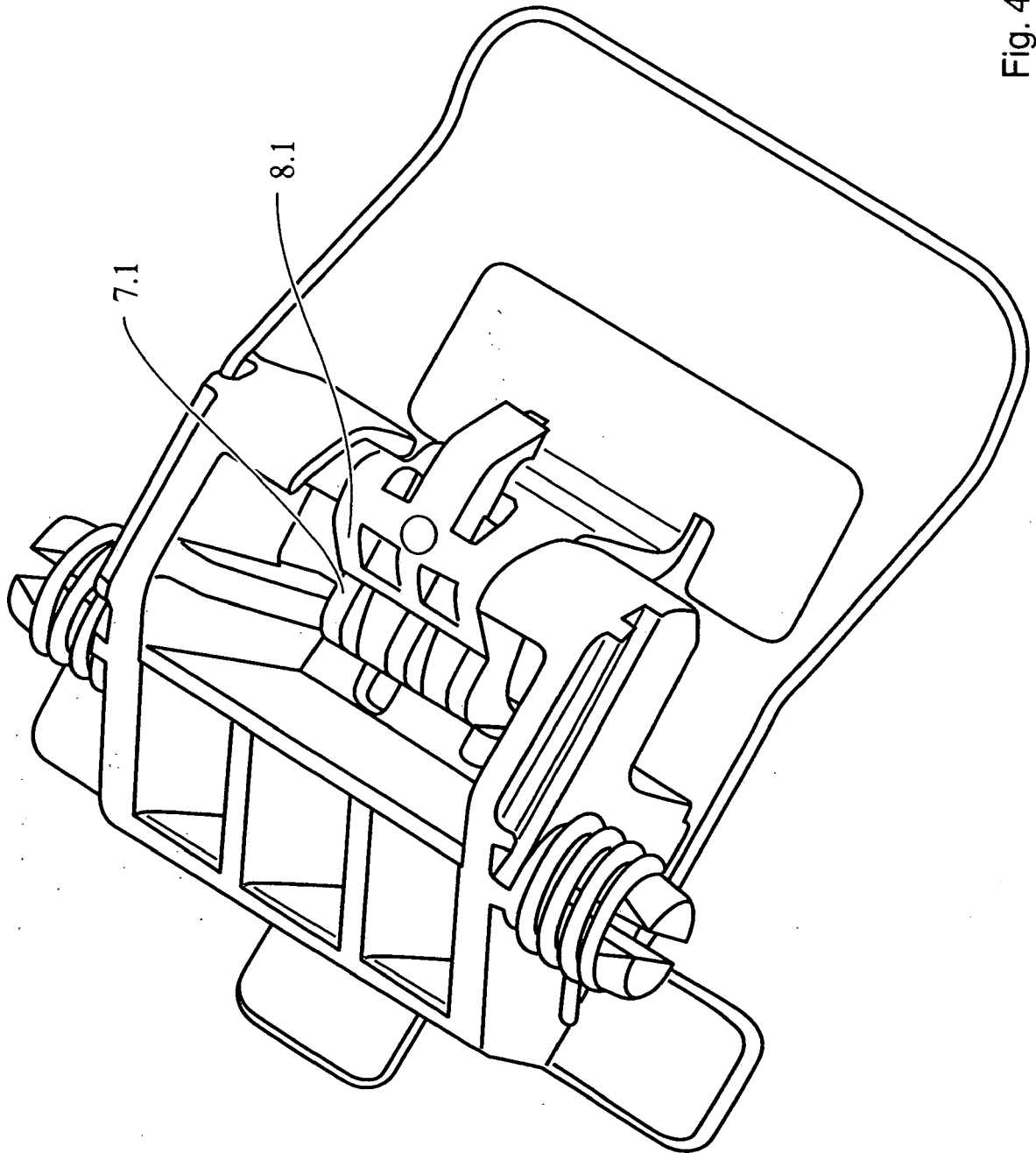


Fig. 4

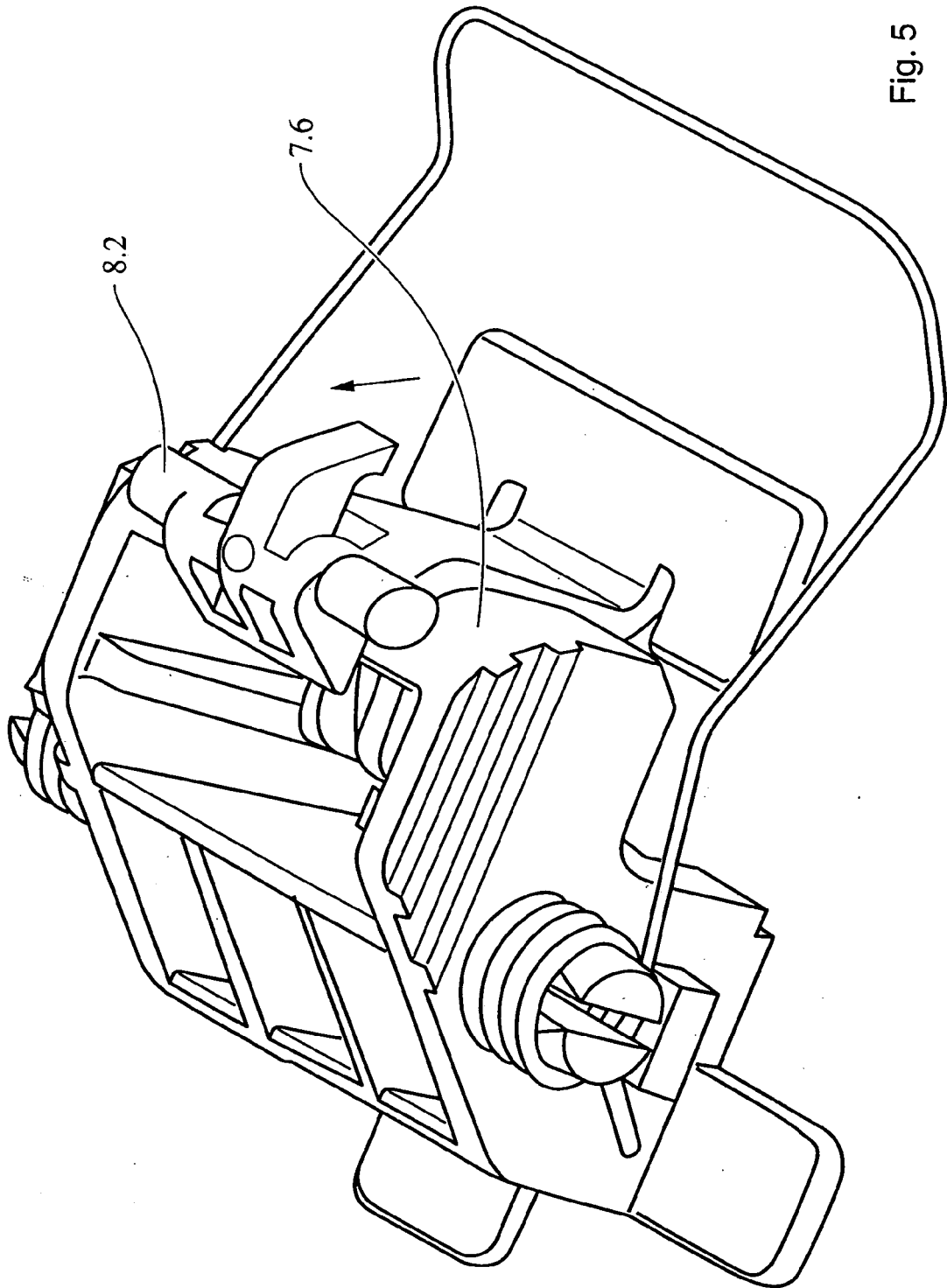


Fig. 5

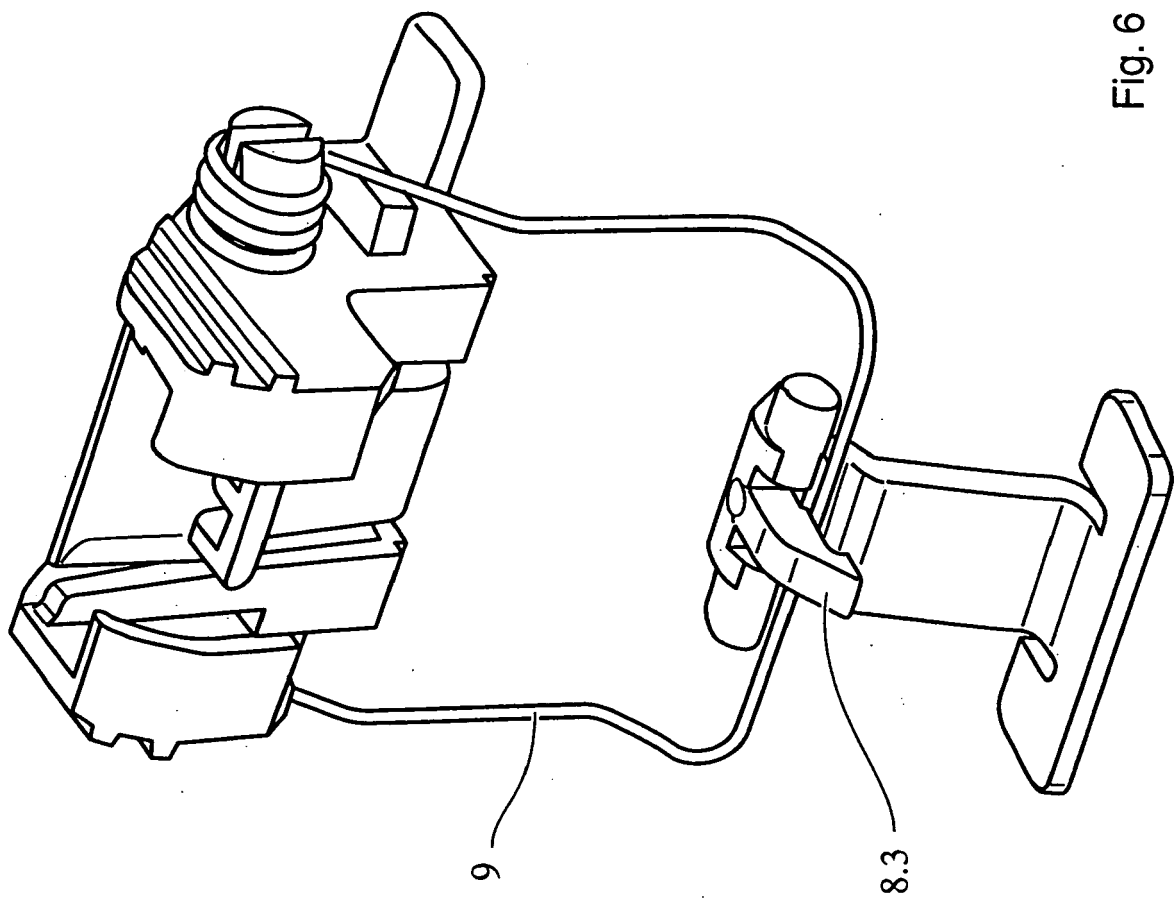
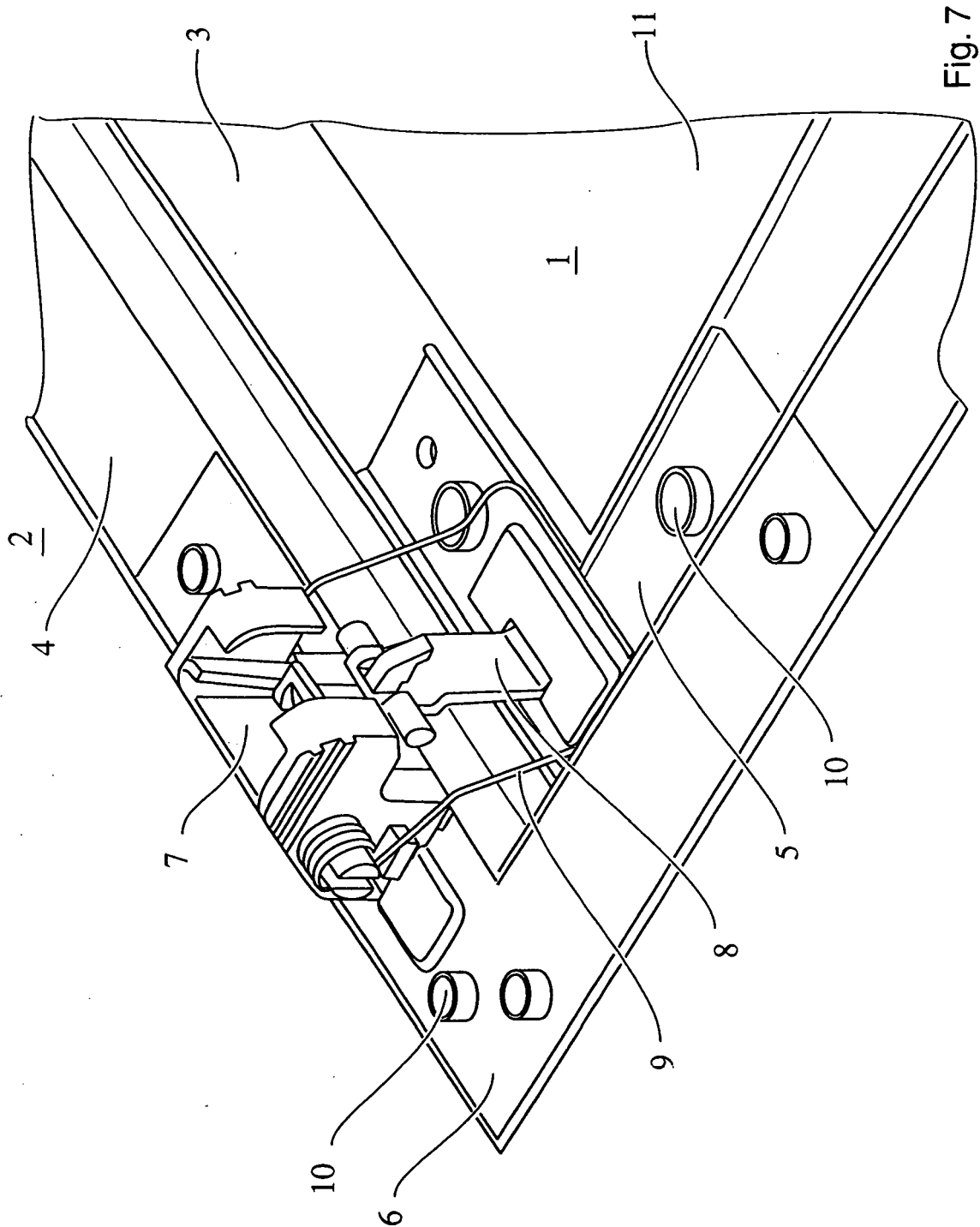


Fig. 6



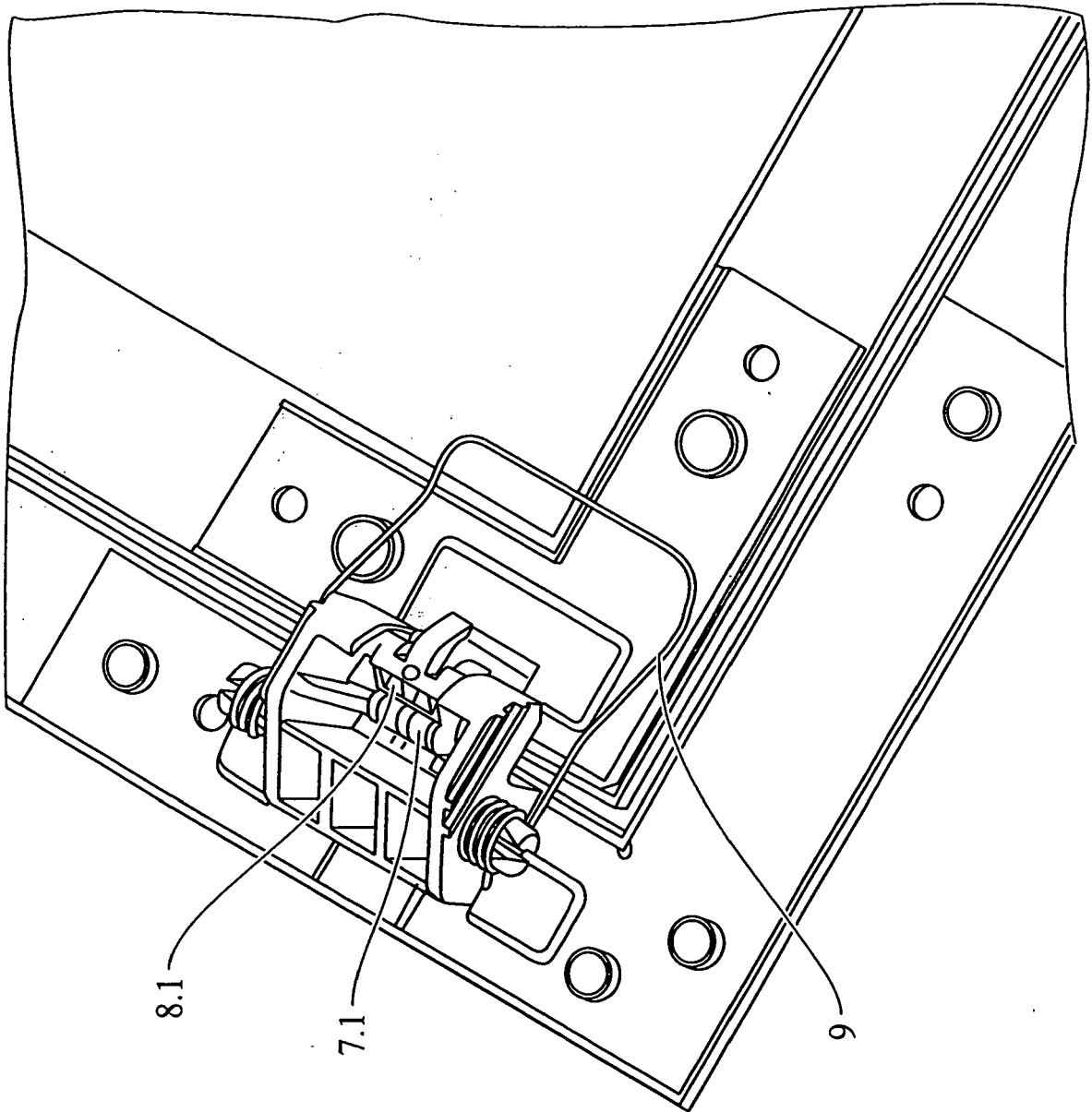


Fig. 8

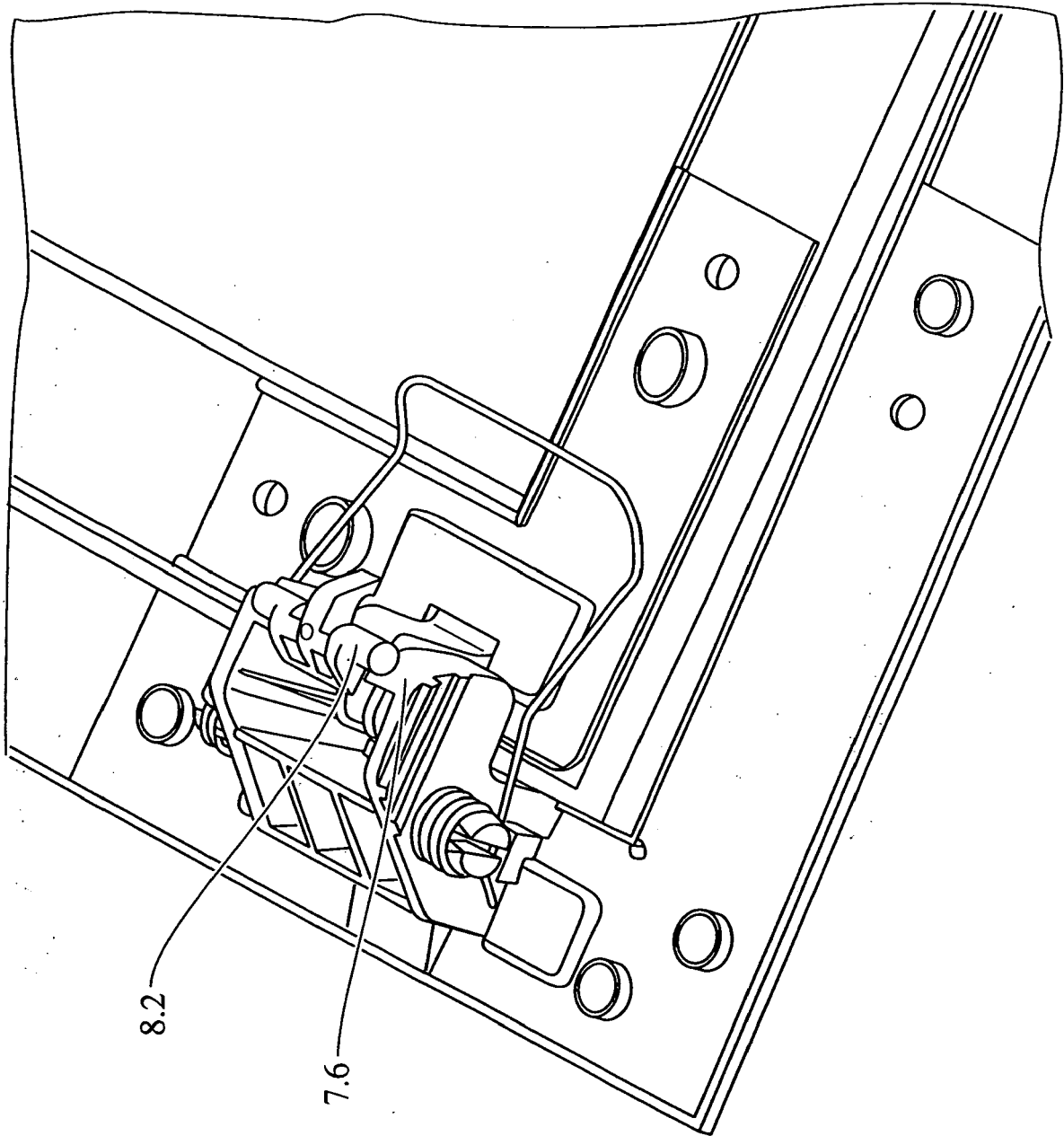


Fig. 9

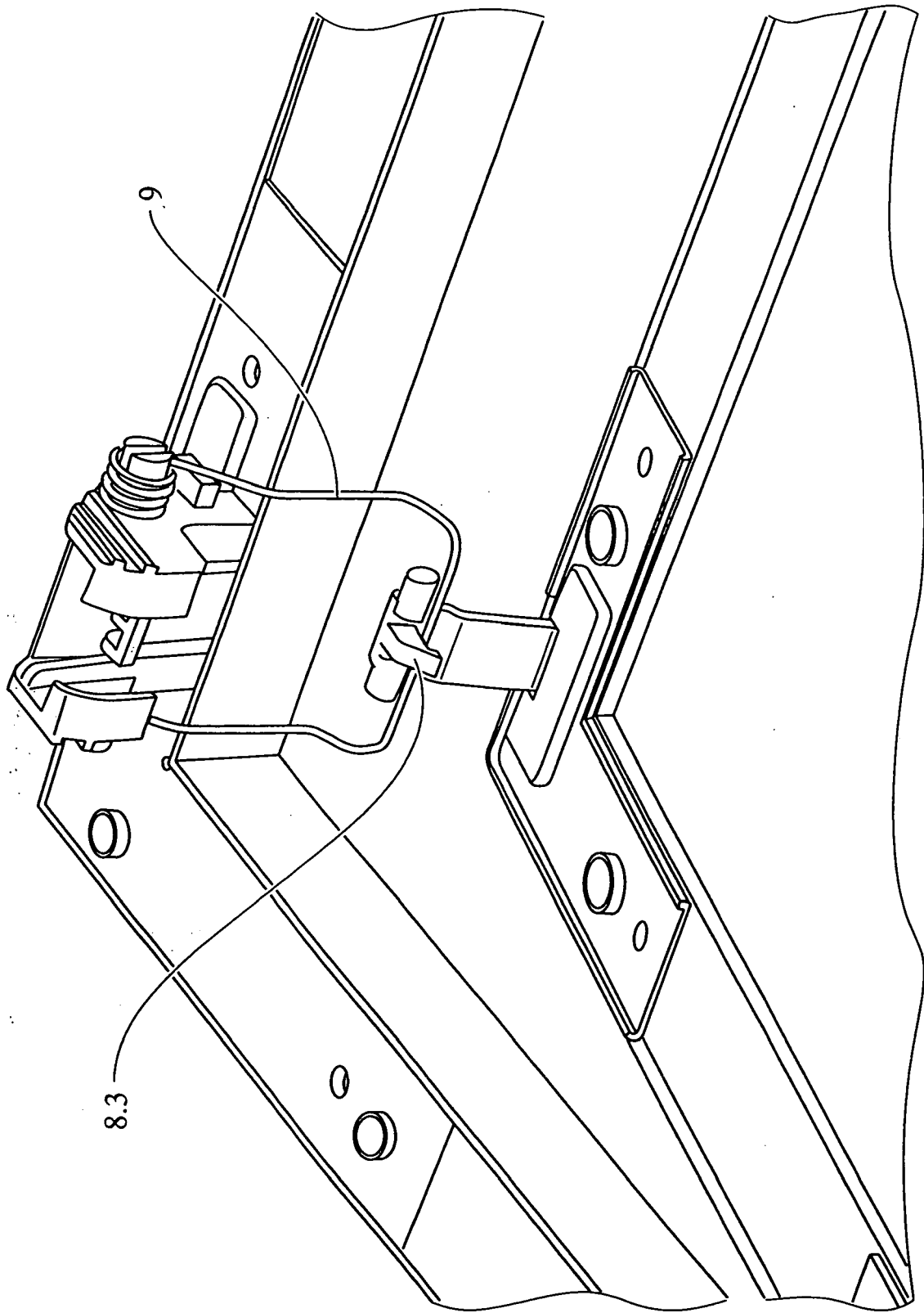


Fig. 10

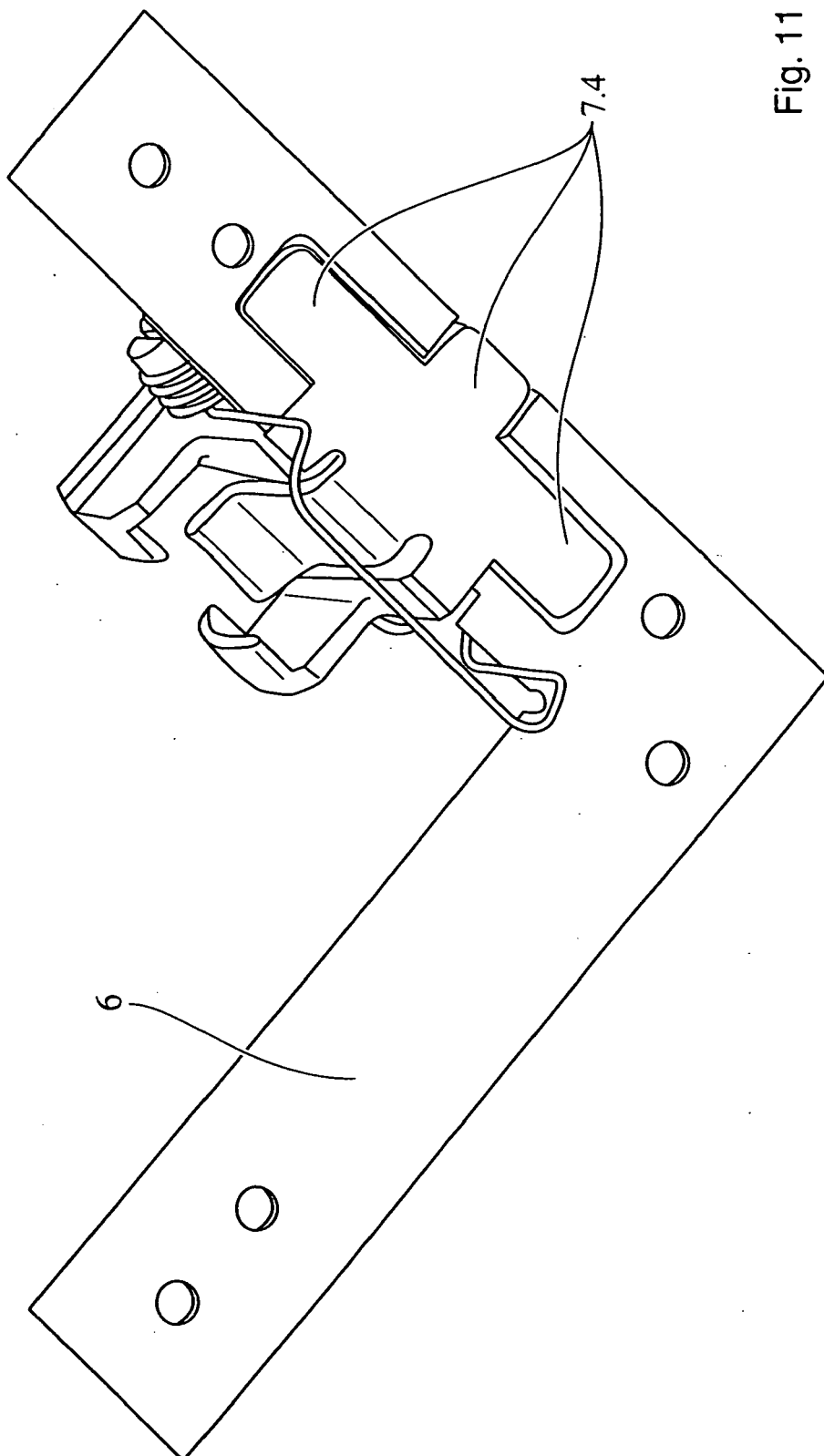


Fig. 11

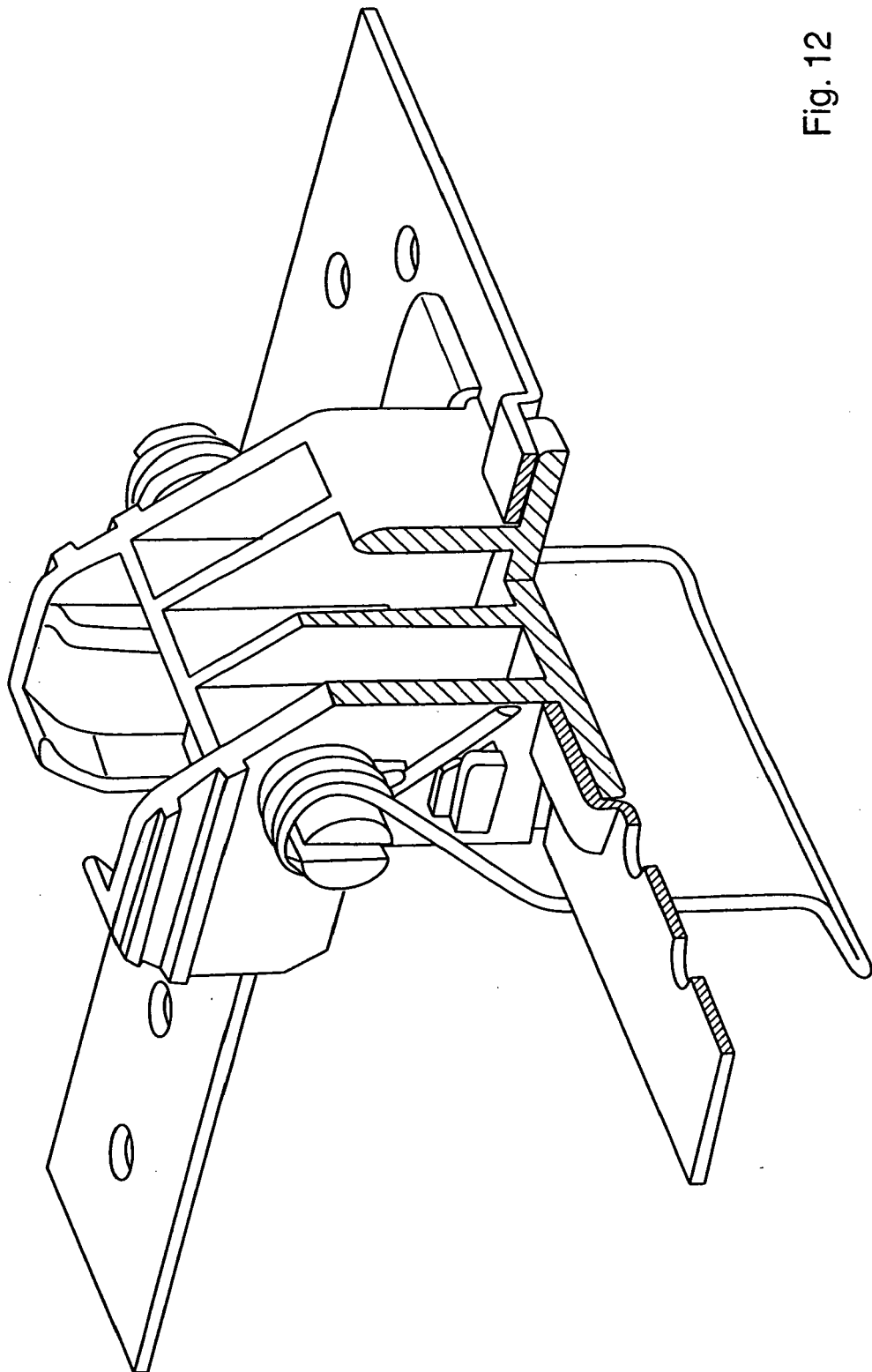


Fig. 12

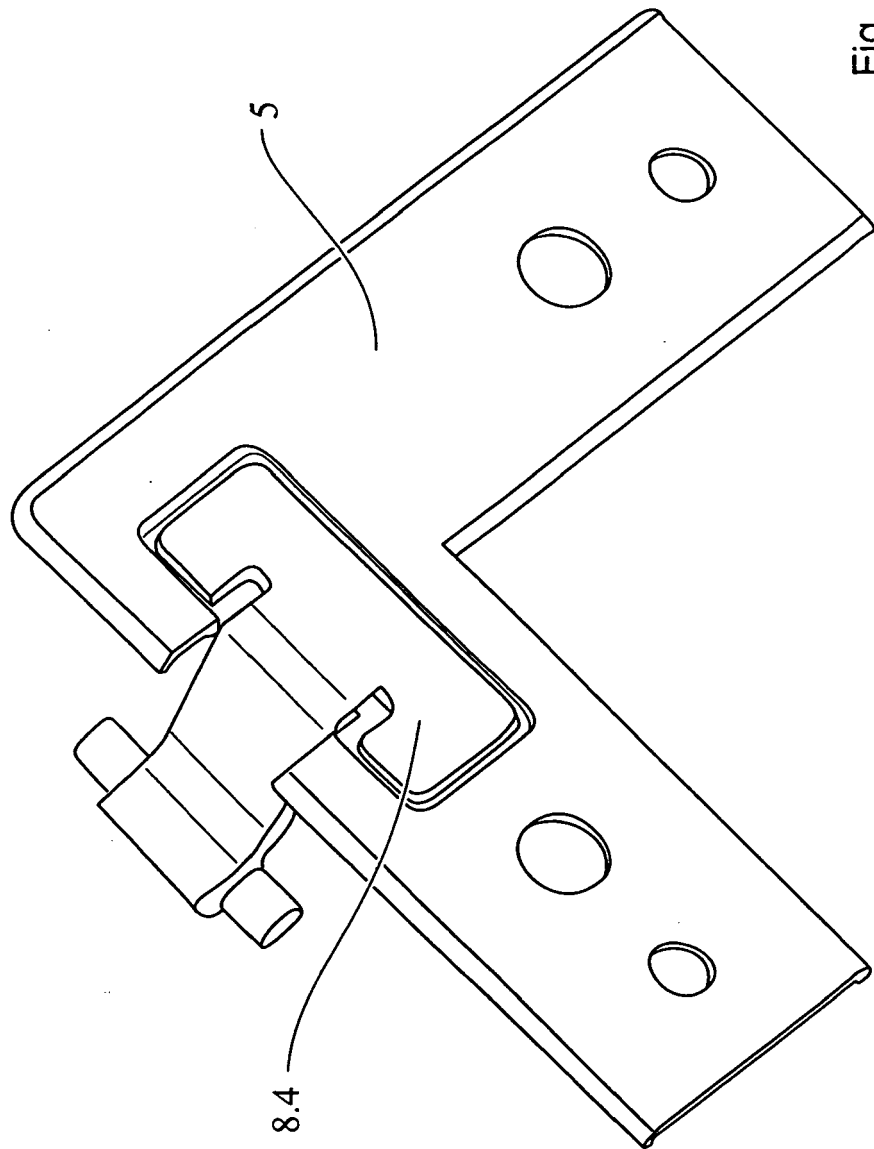


Fig. 13

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 202008016931 [0002]