



(10) **DE 10 2017 122 514 B4** 2020.12.31

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2017 122 514.5**

(22) Anmeldetag: **27.09.2017**

(43) Offenlegungstag: **28.03.2019**

(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **31.12.2020**

(51) Int Cl.: **B62D 33/037 (2006.01)**

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:

Karl Hildebrand GmbH, 40699 Erkrath, DE

(74) Vertreter:

**Wunderlich & Heim Patentanwälte
Partnerschaftsgesellschaft mbB, 81479 München,
DE**

(72) Erfinder:

Hildebrand, Cyril, 40699 Erkrath, DE

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	30 45 865	A1
DE	32 44 086	A1
DE	90 16 416	U1
FR	2 261 396	A1
US	4 053 177	A
EP	0 075 038	A1
EP	0 134 276	A1
EP	0 585 952	A2

(54) Bezeichnung: **Schließmechanismus zum Verriegeln von zwei sich über Eck treffenden, relativ zueinander verschwenkbaren Bordwänden eines Kraftfahrzeugs oder eines Kraftfahrzeuganhängers**

(57) Hauptanspruch: Schließmechanismus

a) zum Verriegeln von zwei sich über Eck treffenden, relativ zueinander verschwenkbaren Bordwänden eines Kraftfahrzeugs oder eines Kraftfahrzeuganhängers, enthaltend folgende an der einen Bordwand angebrachte Elemente,
b) einen verschwenkbaren Hebel (1),
c) ein Pleuel (2), das mit seinem einen Ende an dem Hebel (1) angelenkt ist,

d) einen Schieber (3), an dem das andere Ende des Pleuels (2) angelenkt ist, um den Schieber (3) linear zwischen den Verriegelungs- und Entriegelungsstellungen des Schließmechanismus zu verschieben

e) einen Schließhaken (4), der an dem Schieber (3) befestigt ist,

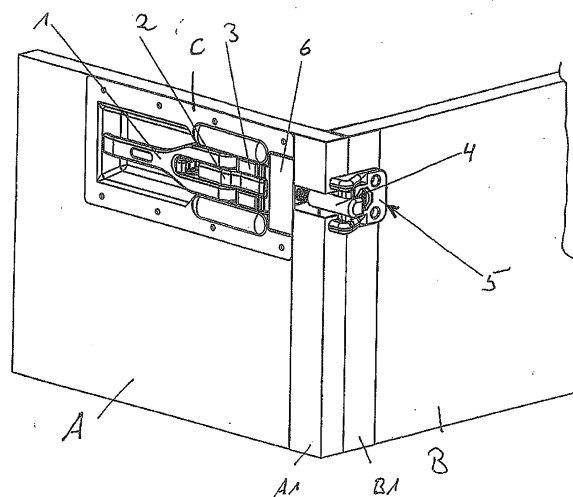
f) sowie einen an der anderen Bordwand angebrachten Gegenhalter (5), an dem der Schließhaken (4) in der Verriegelungsstellung des Schließmechanismus angreift,

g) wobei der Schieber (3) so konfiguriert und in seiner Bewegung gesteuert ist, dass der an ihm angebrachte Schließhaken (4) zum Entriegeln des Schließmechanismus relativ zum Gegenhalter (5) einerseits linear verschiebbar und andererseits von dem Gegenhalter (5) weg schwenkbar ist,

h) wobei der Schieber (3) eine erste Gleitfläche (3.2) für seine Linearverschiebung und eine sich daran anschließende, schräg verlaufende Gleitfläche (3.3) für seine Schwenkbewegung aufweist, und

i) die Schwenkbewegungen des Schiebers (3) bewirkende Betätigungselemente vorgesehen sind,

j) wobei die Betätigungselemente zum Verschwenken des Schiebers (3) eine oberhalb des Schiebers (3) stationär angeordnete Niederhalteplatte ...



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schließmechanismus gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 und ist insbesondere für pendel- und klappbare Bordwände von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern vorgesehen.

[0002] Ein gattungsgemäßer Schließmechanismus gemäß Oberbegriff ist aus der EP 0 585 952 A2 bekannt.

[0003] Dieser Schließmechanismus ist mit einer Stufe an der Oberseite des Schiebers ausgelegt und so konstruktiv gestaltet, dass er beim Entriegeln in Richtung der Öffnung des Schließhakens aufgeschwenkt wird.

[0004] Schließmechanismen ähnlicher Art zum Verriegeln und Entriegeln von verschwenkbaren Bordwänden sind aus der DE 30 45 865 A1 und DE 32 44 086 A1 bekannt. Im Hinblick auf den Entriegelungs- und Verschwenkungsvorgang sind diese bekannten Schließmechanismen relativ kompliziert ausgelegt, so dass Verbesserungen wünschenswert sind.

[0005] Andere, ähnliche Schließmechanismen sind aus der DE 90 16 416 U1 und FR 2 261 396 A1 bekannt.

[0006] Bei diesen Schließmechanismen ist auch ein lineares Ausfahren des Riegels vorgesehen und nachfolgend durch Betätigung weiterer Elemente auch ein Ausschwenken möglich.

[0007] Auch die US 4 053 177 A, ebenso wie die EP 0 075 038 A1 und EP 0 134 276 A1 beschreiben Schließmechanismen, welche mindestens ein relatives Längsverschieben eines Hakens gegenüber einem Gegenhalter ermöglichen und auch eine Schwenkbarkeit des Hakens mit realisiert ist.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Schließmechanismus mit einfachen Mitteln so zu gestalten, dass nach seinem Entriegeln ein zuverlässiges und störungsfreies Wegschwenken und damit Öffnen der verschwenkbaren Bordwand gewährleistet ist.

[0009] Diese Aufgabe wird bei einem gattungsgemäßen Schließmechanismus durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0010] Durch die lineare Verschiebung des Schließhakens relativ zu dem Gegenhalter wird der Schließmechanismus in die Entriegelungsstellung verschoben. Durch das Wegschwenken des Schließhakens von dem Gegenhalter wird erreicht, dass die verschwenkbare Bordwand ungehindert durch den

Schließhaken in die Öffnungsstellung verschwenkt werden kann.

[0011] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen behandelt.

[0012] Die Erfindung wird anhand der Zeichnung näher beschrieben:

Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Schließmechanismus im Verriegelungszustand;

Fig. 2 zeigt eine Seitenansicht des Schließmechanismus im Entriegelungszustand;

Fig. 3 zeigt eine Draufsicht auf den Schließmechanismus im Verriegelungszustand;

Fig. 4 zeigt eine Schnittansicht gemäß der Linie A - A in **Fig. 3**;

Fig. 5 zeigt eine Draufsicht auf den Schließmechanismus gemäß **Fig. 3** im Entriegelungszustand;

Fig. 6 zeigt eine Schnittansicht gemäß der Linie B - B in **Fig. 5**;

Fig. 7 zeigt eine Schnittansicht gemäß der Linie C - C in **Fig. 5**;

Fig. 8 zeigt in dimetrischer Darstellung eine Schnittansicht gemäß der Schnittlinie A - A in **Fig. 3**;

Fig. 9 zeigt in dimetrischer Darstellung eine Schnittansicht gemäß der Linie B - B in **Fig. 5** im Entriegelungszustand des Schließmechanismus;

Fig. 10 zeigt in dimetrischer Darstellung den den Verriegelungshaken tragenden Schieber;

Fig. 11 zeigt eine Seitenansicht des Schiebers;

Fig. 12 zeigt eine Schnittansicht des in einer Griffmulde geführten Schiebers in Zusammenwirken mit einer Schwenkbewegung des Schiebers steuernden Niederhalteplatte.

[0013] Gemäß den **Fig. 1** und **Fig. 2** ist der wesentliche Teil des Schließmechanismus an der einen Bordwand **A** angebracht, während ein Gegenhalter **5** an der anderen Bordwand **B** angebracht ist. Über die Ränder der Bordwände **A** und **B** sind Schutzprofile **A1** bzw. **B1** geschoben.

[0014] In die Bordwand **A** ist eine Griffmulde **C** eingelassen. In dieser Griffmulde **C** ist ein Hebel **1** um eine Schwenkachse **1'**, siehe die **Fig. 6** und **Fig. 7**, schwenkbar gelagert. Der Hebel **1** ist an dem einen Ende eines Pleuels **2** angelenkt, um die Schwenkbewegung des Hebels **1** in eine Linearbewegung zu transformieren. Das Pleuel **2** ist mit seinem anderen Ende vorzugsweise an einem in **Fig. 10** dargestell-

ten gabelförmigen Schieber **3** angelenkt, in den ein mit dem Gegenhalter **5** zusammenwirkender Schließhaken **4** eingesetzt ist, der das vordere Ende des Schließmechanismus bildet.

[0015] Der Schieber **3** hat zwei Gabelzinken **3'**, die jeweils mit einer Lageröffnung **3.1** für eine nicht dargestellte Schwenkachse versehen sind, mit der das Pleuel **2** und der Schieber **3** vorzugsweise gelenkig miteinander verbunden sind.

[0016] Das Pleuel **2** ist gemäß den **Fig. 4**, **Fig. 6**, **Fig. 8** und **Fig. 10** vorzugsweise mit einem Langloch **2.1** zur Aufnahme einer Feder versehen, um eine sogenannte Übertotpunktverriegelung zu erreichen, in das vorzugsweise ein an dem Hebel **1** angeordneter Zapfen **1.1** greift.

[0017] Durch Verschwenken des Hebels **1** um die Schwenkachse **1'** wird das Pleuel **2** in Richtung des Schließhakens **4** verschoben und gleichzeitig durch Zusammenwirken des Langloches **2.1** mit dem in dieses Langloch **2.1** eingreifenden Zapfens **1.1** aus der in **Fig. 8** dargestellten Ruhestellung in die in **Fig. 9** dargestellte Entriegelungsstellung verschwenkt. Um das Pleuel **2** in die in **Fig. 9** dargestellte Entriegelungsstellung verschwenken zu können, ist das Pleuel **2** vorzugsweise im Bereich seines vorderen Endes an der Unterseite mit einer Abschrägung **2'** versehen.

[0018] Der Schieber **3** ist an seiner Unterseite mit einer in der Verriegelungsstellung vorzugsweise gradlinig in Richtung des Schließhakens **4** verlaufenden vorderen Gleitfläche **3.2** und einer sich vorzugsweise daran anschließenden, schräg nach hinten und oben ansteigenden Gleitfläche **3.3** versehen. Die beiden Gleitflächen **3.2** und **3.3** treffen sich vorzugsweise unter einem Winkel α zwischen 8° und 20° . Der Schieber **3** ist vorzugsweise in seinem vorderen Bereich an seiner Oberseite mit einer nach hinten und unten gerichteten Stufe **3.5** versehen und hat vorzugsweise in seinem mittleren, im Bereich der Gabelzinken **3'** liegenden Bereich eine nach oben und hinten ansteigende Stufe **3.4**. Die Stufen **3.4** und **3.5** wirken vorzugsweise mit einer stationär an der Griffmulde **C** angebrachten Niederhalteplatte **6** zusammen, derart, dass bei dem Verschwenken des Hebels **1** in die Entriegelungsstellung der vordere Abschnitt des Schiebers **3** mit dem Schließhaken **4** aus der den **Fig. 4** und **Fig. 8** entsprechenden Verriegelungsstellungen, vorzugsweise um einen Winkel α zwischen vorzugsweise 8° und 20° nach oben verschwenkt wird (s. **Fig. 12**), wodurch der Schließhaken **4** in die in den **Fig. 6**, **Fig. 7** und **Fig. 9** dargestellten Positionen verschwenkt wird, so dass die verschwenkbare Bordwand **B** ungehindert nach unten verschwenkt werden kann.

[0019] Durch Zurückschwenken des Hebels **1** werden das Pleuel **2** und der Schieber **3** wieder nach hin-

ten in die Verriegelungsstellung zurückbewegt. Das Zurückschwenken des Schiebers **3** in die Verriegelungsstellung wird dadurch bewirkt, dass beim Zurückziehen des Pleuels **2** und damit des Schiebers **3** die nach hinten und unten gerichtete Stufe **3.5** gegen die Niederhalteplatte **6** zur Anlage kommt und damit beim weiteren Zurückziehen der Schieber **3** wieder nach unten gedrückt wird.

[0020] Ein an der Griffmulde **C** angeordneter Schnäpper **7** dient dazu, den Hebel **1** in der Verriegelungsstellung zu halten.

Patentansprüche

1. Schließmechanismus

- a) zum Verriegeln von zwei sich über Eck treffenden, relativ zueinander verschwenkbaren Bordwänden eines Kraftfahrzeugs oder eines Kraftfahrzeuganhängers, enthaltend folgende an der einen Bordwand angebrachte Elemente,
- b) einen verschwenkbaren Hebel (1),
- c) ein Pleuel (2), das mit seinem einen Ende an dem Hebel (1) angelenkt ist,
- d) einen Schieber (3), an dem das andere Ende des Pleuels (2) angelenkt ist, um den Schieber (3) linear zwischen den Verriegelungs- und Entriegelungsstellungen des Schließmechanismus zu verschieben
- e) einen Schließhaken (4), der an dem Schieber (3) befestigt ist,
- f) sowie einen an der anderen Bordwand angebrachten Gegenhalter (5), an dem der Schließhaken (4) in der Verriegelungsstellung des Schließmechanismus angreift,
- g) wobei der Schieber (3) so konfiguriert und in seiner Bewegung gesteuert ist, dass der an ihm angebrachte Schließhaken (4) zum Entriegeln des Schließmechanismus relativ zum Gegenhalter (5) einerseits linear verschiebbar und andererseits von dem Gegenhalter (5) weg schwenkbar ist,
- h) wobei der Schieber (3) eine erste Gleitfläche (3.2) für seine Linearverschiebung und eine sich daran anschließende, schräg verlaufende Gleitfläche (3.3) für seine Schwenkbewegung aufweist, und
- i) die Schwenkbewegungen des Schiebers (3) bewirkende Betätigungselemente vorgesehen sind,
- j) wobei die Betätigungselemente zum Verschwenken des Schiebers (3) eine oberhalb des Schiebers (3) stationär angeordnete Niederhalteplatte (6) enthalten und
- k) an der Oberseite des Schiebers (3) mindestens eine Stufe (3.5) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**,
- l) dass an der Oberseite des Schiebers (3) zwei Stufen (3.4, 3.5) enthalten sind, die beim Verschieben des Schiebers (3) zwischen den Verriegelungs- und Entriegelungsstellungen zum Verschwenken des Schiebers (3) gegen die Niederhalteplatte (6) zur Anlage kommen.

2. Schließmechanismus nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die beiden Stufen (3.4, 3.5) sich gegenüberliegen.

3. Schließmechanismus nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die eine Stufe (3.4) im mittleren Bereich des Schiebers (3) angeordnet ist und als nach hinten und oben ansteigende Stufe ausgebildet ist, und dass die andere Stufe (3.5) im vorderen Bereich des Schiebers (3) angeordnet ist und als nach hinten und unten gerichtete Stufe ausgebildet ist.

4. Schließmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die beiden Gleitflächen (3.2 und 3.3) sich unter einem Winkel zwischen 8° und 20° treffen.

Es folgen 4 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

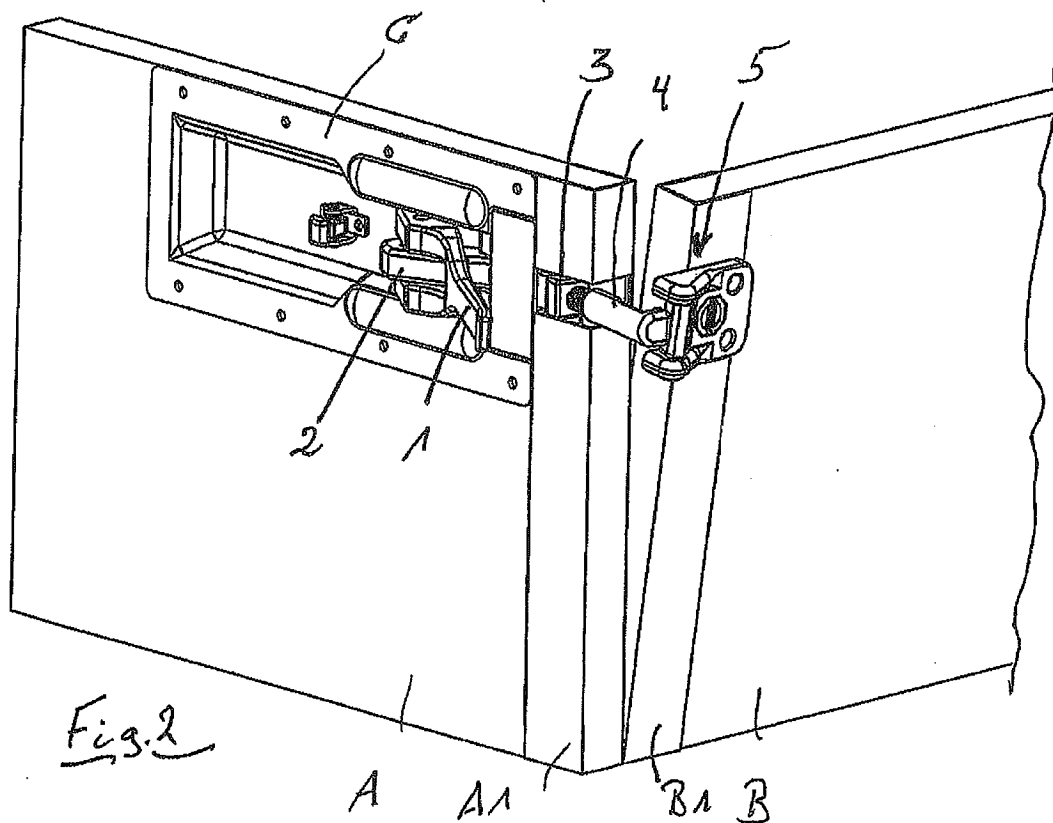
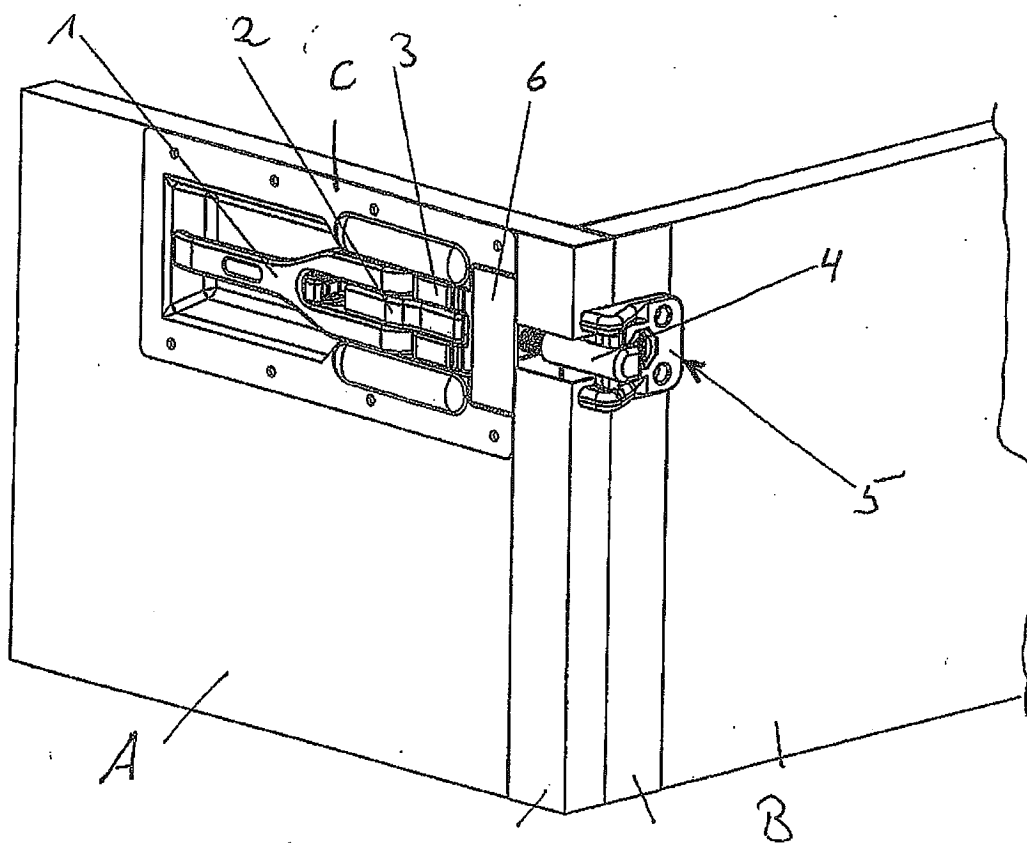


Fig. 3

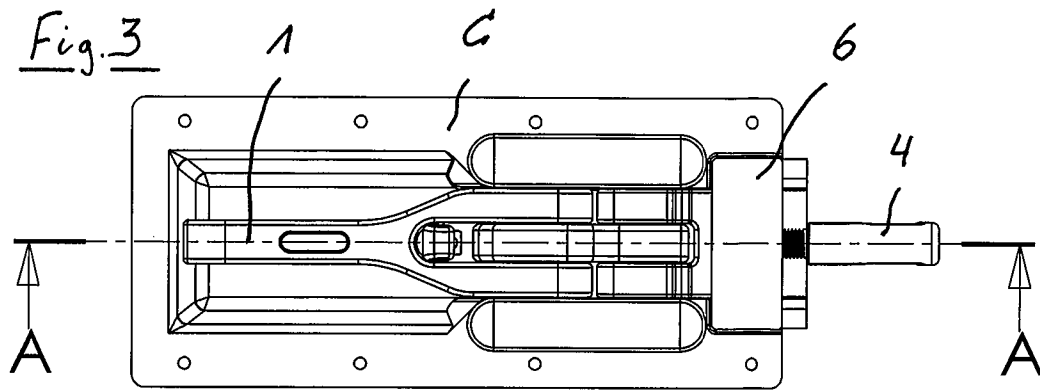


Fig. 4

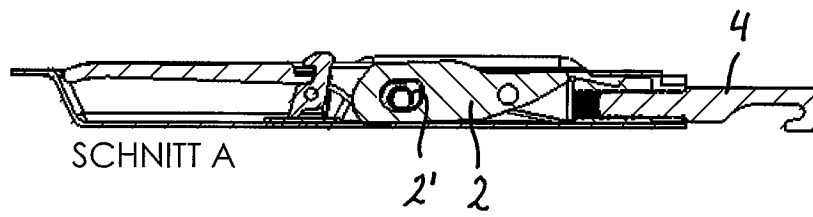


Fig. 5

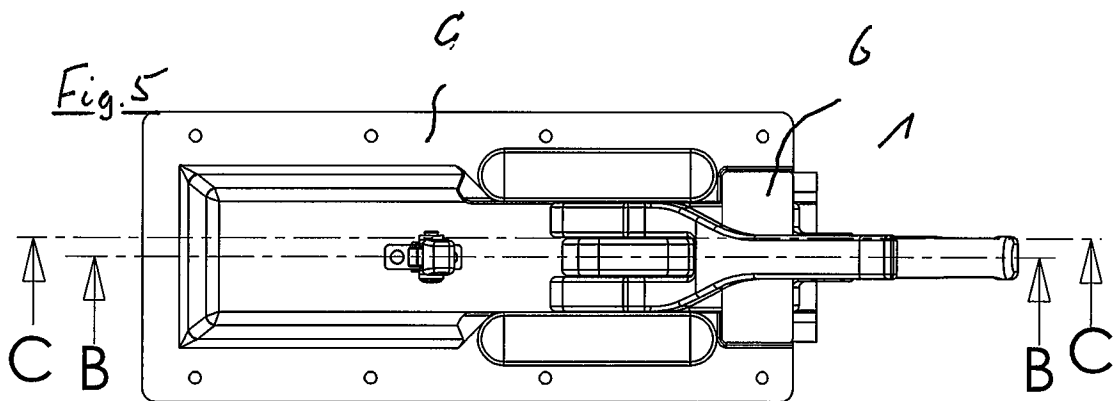


Fig. 6

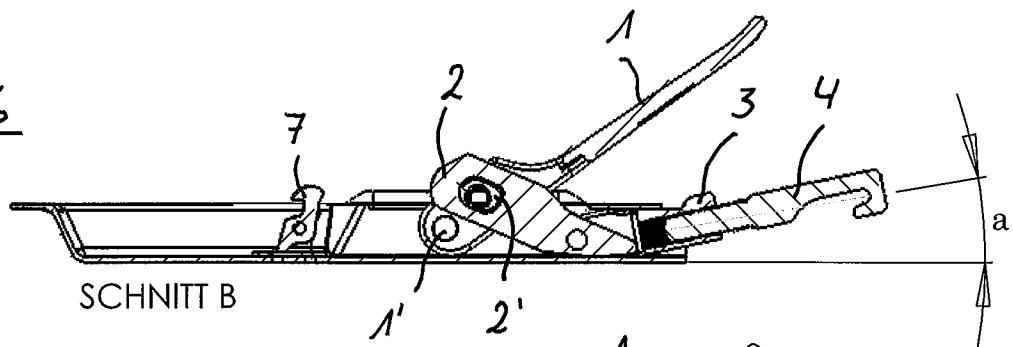
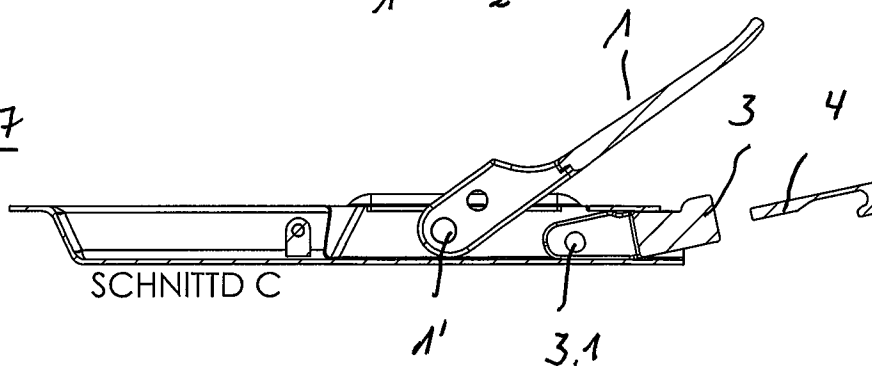
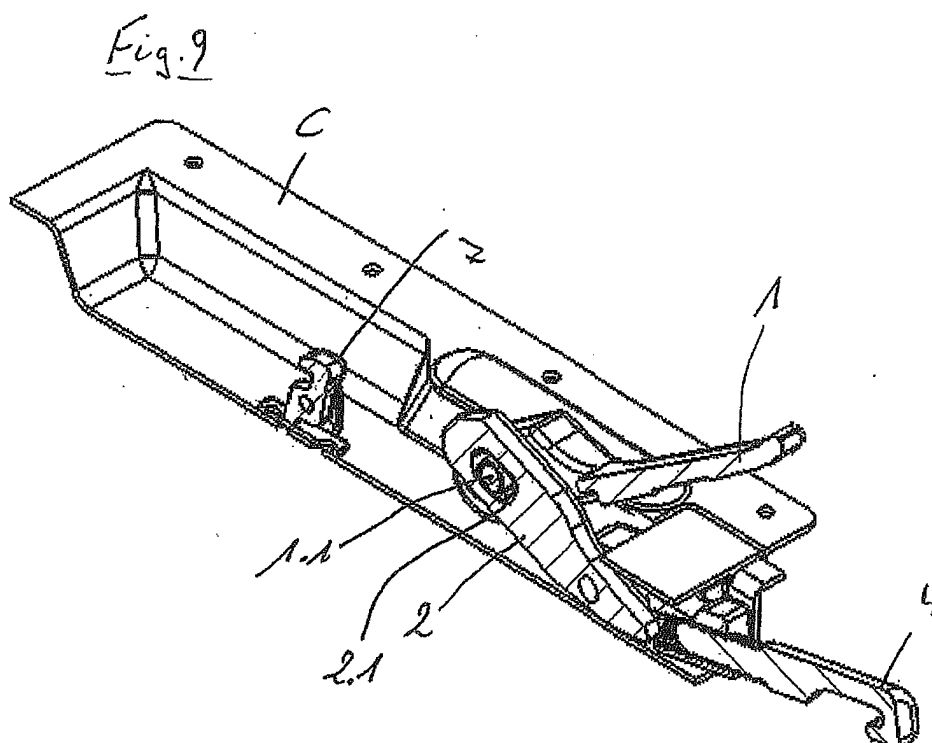
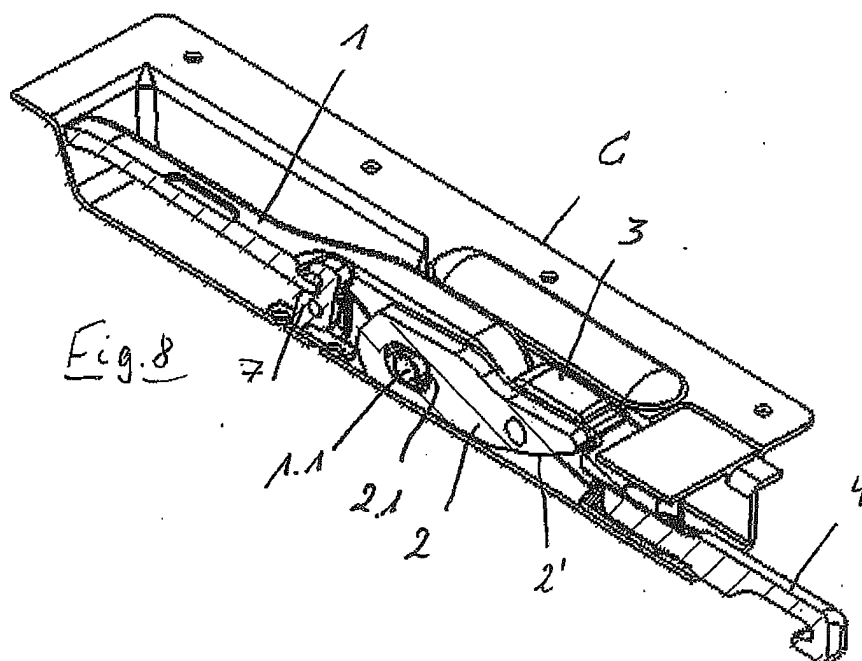


Fig. 7





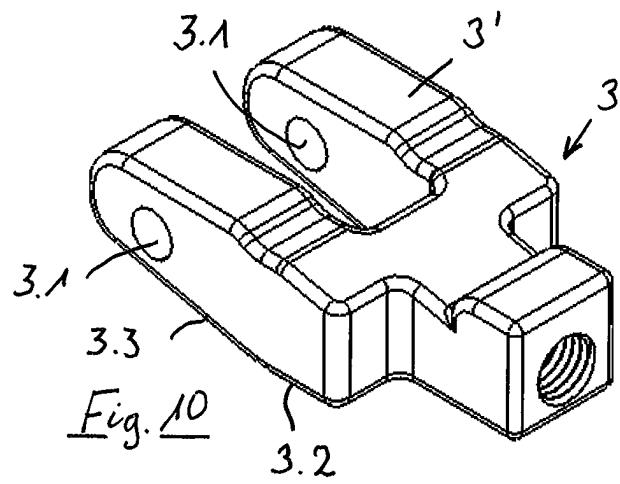


Fig. 11

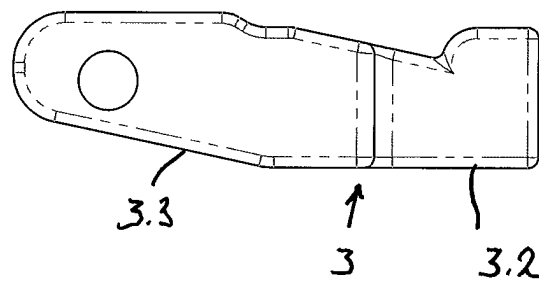


Fig. 12

