

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50696/2017
(22) Anmeldetag: 22.08.2017
(43) Veröffentlicht am: 15.03.2018

(51) Int. Cl.: **A47B 88/956** (2017.01)

(30) **Priorität:**
31.08.2016 DE 102016116178.0 beansprucht.

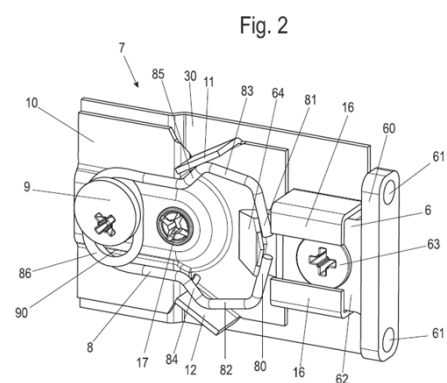
(71) **Patentanmelder:**
PAUL HETTICH GMBH & CO. KG
32278 KIRCHLENGERN (DE)

(72) **Erfinder:**
Meyer Zu Kniendorf Henning
32257 Bünde (DE)
Stuffel Andreas
31675 Bückeburg (DE)
Mertes Rolf
32107 Bad Salzuflen (DE)

(74) **Vertreter:**
Puchberger & Partner Patentanwälte
1010 Wien (AT)

(54) **Vorrichtung zur lösbaren Befestigung einer Frontblende an einem Schubkasten und Verfahren zur Montage oder Demontage einer Frontblende an einem Schubkasten**

(57) Eine Vorrichtung zur lösbaren Befestigung einer Frontblende (5) an einem Schubkasten (1) umfasst ein hakenförmiges Halteteil (6), das an einer Spanneinrichtung (7) verrastbar ist, wobei durch Verstellen der Spanneinrichtung (7) das Halteteil (6) zum Verspannen der Frontblende (5) an einer Seitenzarge (3) des Schubkastens (1) bewegbar ist, wobei die Spanneinrichtung (7) einen biegbaren Draht (8) umfasst, der in Eingriff mit dem hakenförmigen Halteteil (6) bringbar ist. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Montage und ein Verfahren zur Demontage einer Frontblende an einem Schubkasten.



Zusammenfassung

Eine Vorrichtung zur lösbaren Befestigung einer Frontblende (5) an einem Schubkasten (1) umfasst ein hakenförmiges Halteteil (6), das an einer Spanneinrichtung (7) verrastbar ist, wobei durch Verstellen der Spanneinrichtung (7) das Halteteil (6) zum Verspannen der Frontblende (5) an einer Seitenzarge (3) des Schubkastens (1) bewegbar ist, wobei die Spanneinrichtung (7) einen biegbaren Draht (8) umfasst, der in Eingriff mit dem hakenförmigen Halteteil (6) bringbar ist. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Montage und ein Verfahren zur Demontage einer Frontblende an einem Schubkasten.

(Figur 2)

Vorrichtung zur lösbaren Befestigung einer Frontblende an einem Schubkasten und Verfahren zur Montage oder Demontage einer Frontblende an einem Schubkasten

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur lösbaren Befestigung einer Frontblende an einem Schubkasten, mit einem hakenförmigen Halteteil, das an einer Spanneinrichtung verrastbar ist, wobei durch Verstellen der Spanneinrichtung das Halteteil zum Verspannen der Frontblende an einer Seitenzarge des Schubkastens bewegbar ist, sowie ein Verfahren zur Montage einer Frontblende an einem Schubkasten und ein Verfahren zur Demontage einer Frontblende an einem Schubkasten.

Die DE 94 01 168 offenbart eine Befestigungsvorrichtung einer Frontblende einer Schublade, bei der an einer doppelwandigen Schubladenzarge ein Tragteil befestigt ist, das in Eingriff mit einem hakenartigen Halteteil bringbar ist, an dem eine Frontblende montiert ist. An jedem Tragteil ist eine Feder mittels eines Exzenters verschiebbar, um ein Verspreizen von Frontblende und Schubladenzarge zu ermöglichen. Zur Befestigung der Frontblende wird dabei ein Zapfen an einem Block in eine Aussparung des Halteteils eingefügt. Zwar kann dadurch die Frontblende spielfrei an der Seitenzarge fixiert werden, allerdings ist die Befestigungsvorrichtung mit einer Vielzahl von Bauteilen kompliziert aufgebaut. Zudem ist der Raumbedarf der Befestigungsvorrichtung erheblich, was gerade für schmale Seitenzargen an Schubkästen problematisch ist.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung zur lösbaren Befestigung einer Frontblende an einem Schubkasten zu schaffen, die einfach aufgebaut und kompakt ausgestaltet ist. Zudem soll bei einem Verfahren zur

Montage oder Demontage einer Frontblende ein leichtes Montieren bzw. Demontieren ermöglicht werden.

Diese Aufgabe wird mit einer Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruches 1 sowie mit Verfahren der Ansprüche 13 und 14 gelöst.

Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist ein hakenförmiges Halteteil an einer Spanneinrichtung verrastbar, die einen biegbaren Draht umfasst, der in Eingriff mit dem hakenförmigen Halteteil bringbar ist und zur Fixierung der Frontblende verspannt werden kann. Der Einsatz eines biegbaren Drahtes, insbesondere eines gebogenen Federstahldrahtes, ermöglicht eine besonders kompakte Bauweise, wobei der Draht biegsam ist und als Kraftspeicher eingesetzt werden kann, mittels dem die Frontblende gegen die Seitenzangen verspannt wird. Dadurch ergibt sich einerseits eine spielfreie Verbindung zwischen Frontblende und Seitenzangen und andererseits kann die Vorrichtung aus nur wenigen Bauteilen hergestellt werden.

Vorzugsweise weist der biegbare Draht zwei Endabschnitte auf, die das hakenförmige Halteteil hintergreifen. Die beiden Endabschnitte können dabei jeweils an einem Arm ausgebildet sein, der zum Verrasten gebogen wird. Vorzugsweise ist an dem hakenförmigen Halteteil eine Anlaufschräge vorgesehen, so dass die Endabschnitte zum Verrasten des biegbaren Drahtes entlang der Anlaufschräge gleiten können, um dann ein Hakenteil zu hintergreifen.

In einer Ausgestaltung weist der biegbare Draht zwei Arme auf, die über eine Schlaufe miteinander verbunden sind. Die Schlaufe kann zum Verspannen des biegbaren Drahtes eingesetzt werden, beispielsweise indem ein Exzenter zum Spannen des Drahtes in die Schlaufe eingreift. Vorzugsweise umfasst die Spanneinrichtung ein Montageelement, an dem der Exzenter drehbar gelagert ist.

An der Spanneinrichtung ist vorzugsweise eine Führung vorgesehen, die beim Verspannen des biegbaren Drahtes diesen elastisch verformt, um ihn an dem Halteteil zu sichern. Hierfür können zwei zur Bewegungsrichtung des biegbaren Drahtes schräg angeordnete Führungen vorgesehen sein, die bei einer Bewegung des Drahtes die zwei Arme verspannen. An jeder Führung kann dabei ein stufenförmiger Abschnitt des Drahtes anliegen, so dass der stufenförmige Abschnitt beim Verspannen des Drahtes entlang der Führung

gleitet und ein Arm des biegbaren Drahtes verschwenkt wird. Um nur wenige Bauteile für die Vorrichtung vorzusehen, können die Führung oder die Führungen integral mit einem Montageelement zum drehbaren Lagern eines Exzenters der Spannvorrichtung ausgebildet sein.

Für eine Seitenverstellung können vorzugsweise an dem hakenförmigen Halteteil entsprechende Mittel vorgesehen sein, beispielsweise eine Seitenverstellungsschraube, mittels der die Frontblende relativ zu der Seitenzarge seitlich verstellbar ist. Zudem können auch Mittel zur Höhenpositionierung der Frontblende relativ zu der Seitenzarge vorgesehen sein.

Bei einem Verfahren zur Montage einer Frontblende wird die Frontblende zunächst mit zwei hakenförmigen Halteteilen auf eine Spannvorrichtung aufgeschoben, wobei die hakenförmigen Halteteile jeweils an einem biegbaren Draht einrasten. Anschließend wird der biegbare Draht durch eine Spanneinrichtung verstellt, um die Frontblende an zwei Seitenzargen des Schubkastens anzuziehen. Dadurch kann die Frontblende mit wenigen Schritten an den Seitenzargen fixiert werden.

Bei einem Verfahren zur Demontage einer Frontblende kann ein Exzenter der Spanneinrichtung zum Abziehen einer Frontblende von zwei Seitenzargen des Schubkastens gelöst werden, um dann in einem zweiten Schritt an der Frontblende zu ziehen, wobei zwei Endabschnitte eines biegbaren Drahtes aufspreizen, damit ein hakenförmiges Halteteil von den beiden Endabschnitten abgezogen werden kann. Dadurch kann mit nur wenigen Schritten eine Demontage der Frontblende erfolgen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand mehrerer Ausführungsbeispiele mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines Schubkastens vor der Montage einer Frontblende;
- Figur 2 eine perspektivische Detailansicht der Vorrichtung zur lösbaren Befestigung einer Frontblende an einem Schubkasten;
- Figuren 3A bis 3D mehrere Ansichten der Vorrichtung in unterschiedlichen Montagepositionen;

Figur 4 eine perspektivische Explosionsdarstellung einer modifizierten Vorrichtung zur lösbaren Befestigung einer Frontblende an einem Schubkasten, und

Figuren 5A bis 5C mehrere Ansichten der Vorrichtung der Figur 2 in unterschiedlichen Seitenverstellpositionen.

Ein Schubkasten 1 umfasst eine vormontierte Einheit mit einem Boden 2, zwei Seitenzargen 3 und einer Rückwand 4. In jeder Seitenzarge 3 ist eine Spanneinrichtung 7 vorgesehen, um eine Frontblende 5 an einer Stirnseite der Seitenzarge 3 zu verspannen. Hierfür sind an der Frontblende 5 zwei hakenförmige Halteteile 6 fixiert.

Wie in Figur 2 gezeigt ist, besitzt das hakenförmige Halteteil 6 einen Steg 60, an dem zwei Öffnungen 61 zum Einfügen von Befestigungsmitteln ausgebildet sind, um das hakenförmige Halteteil 6 an der Innenseite einer Frontblende 5 zu fixieren. Das hakenförmige Halteteil 6 umfasst ferner einen senkrecht zur Ebene der Frontblende hervorstehenden Steg 62, an dem Mittel zur Seitenverstellung in Form einer Stellschraube 63 vorgesehen sind. An den Steg 62 schließt sich ein Haken 64 an, an dem ein biegbarer Draht 8 der Spanneinrichtung 7 verrastbar ist.

Der biegbare Draht 8 besteht aus einem gebogenen Federstahldraht, vorzugsweise mit kreisrundem Querschnitt, wobei der Draht 8 zwei Arme 82 und 83 aufweist, die einen nach innen gerichteten abgewinkelten Endabschnitt 80 bzw. 81 besitzen. An dem Arm 82 ist ein stufenförmiger Abschnitt 84 vorgesehen, während an dem Arm 83 ein stufenförmiger Abschnitt 85 ausgebildet ist. Die beiden Arme 82 und 83 sind über eine Schlaufe 86 miteinander verbunden, die auf der gegenüberliegenden Seite zu den Endabschnitten 80 und 81 angeordnet ist. Die Schlaufe 86 umgibt dabei ein Langloch 90, das innerhalb der Schlaufe 86 ausgebildet ist, wobei in der Schlaufe 86 ein Exzenter 9 zum Verspannen des biegbaren Drahtes 8 vorgesehen ist. Der Exzenter 9 ist dabei an einem Montageelement 10 drehbar gelagert, und beim Drehen des Exzenters 9 kann der biegbare Draht in eine Richtung senkrecht zur Ebene der Frontblende 5 bewegt werden.

An dem Montageelement 10 ist eine erste Führung 11 vorgesehen, die in Kontakt mit dem stufenförmigen Abschnitt 85 des Armes 83 gelangen kann.

Ferner ist eine zweite Führung 12 an dem Montageelement 10 ausgebildet, die in Kontakt mit dem stufenförmigen Abschnitt 84 des Armes 82 gelangen kann. Über die Führungen 11 und 12 werden die Arme 82 und 83 zusammengedrückt, wenn der biegbare Draht über den Exzenter 9 in eine Richtung weg von der Frontblende 5 bewegt wird.

In Figur 2 ist ferner gezeigt, dass der Steg 62 des hakenförmigen Halteteils 6 von Führungsstegen 16 U-förmig umgriffen ist, um beim Verspannen eine lineare Führung des hakenförmigen Halteteils relativ zu dem Montageelement 10 zu gewährleisten.

Optional kann an der Spanneinrichtung 7 noch ein Exzenter oder ein Schneckenrad 17 für eine Höhenverstellung vorgesehen sein. Der Exzenter oder das Schneckenrad 17 ist an einem Wandelement 30 gelagert, um das Montageelement 10 mit der Spanneinrichtung 7 in der Höhe zu verstellen. Die Mittel zur Höhenverstellung können auch weggelassen werden.

In den Figuren 3A bis 3D ist ein Montagevorgang der Frontblende 5 dargestellt, wobei die Spanneinrichtung 7 innerhalb einer Seitenzarge 3 angeordnet ist und in den Darstellungen der Bereich ausgespart wurde. In einem ersten Schritt wird die Frontblende 5 mit dem hakenförmigen Halteteil 6 zu der Spanneinrichtung in den Seitenzargen 3 bewegt, bis die Endabschnitte 80 und 81 des biegbaren Drahtes 8 an einer Anlaufschräge 65 des Hakens 64 anliegen. Wenn die hakenförmigen Halteteile 6 weiter in die zugehörige Seitenzarge 3 eingeschoben werden, erfolgt ein Verrasten der Endabschnitte 80 und 81 des biegbaren Drahtes 8 an dem Haken 64, wie dies in Figur 3B gezeigt ist. In dieser vormontierten Stellung ist zwischen den beiden Seitenzargen 3 und der Innenseite der Frontblende 5 ein Spalt 13 ausgebildet. Um die Frontblende 5 an den Seitenzargen 3 zu verspannen, wird nun der Exzenter 9 über ein Werkzeug gedreht, so dass der biegbare Draht 8 über die beiden Endabschnitte 80 und 81 das hakenförmige Halteteil 6 zu den Seitenzargen 3 zieht, bis die in Figur 3C gezeigte Position erreicht ist. Beim Anziehen des biegbaren Drahtes 8 gelangt auch die Führung 11 in Eingriff mit dem stufenförmigen Abschnitt 85, und die Führung 12 mit dem stufenförmigen Abschnitt 84, so dass die Arme 82 und 83 über die Führungen 11 und 12 zusammengedrückt werden. Die Führungen 11 und 12 können in einem Winkel von beispielsweise 10° bis 40° zur Bewegungsrichtung des biegbaren Drahtes 8 geneigt sein, um die Arme 82 und 83 nach innen zu verbiegen. In der fixierten Position sorgen die Führungen 11 und 12 dafür, dass der biegbare Hebelarm

an den Armen 82 und 83 verkürzt ist, da die Arme 82 und 83 nicht mehr über die gesamte Länge bis zu der Schlaufe 86 verschwenkbar sind, sondern nur noch der Abschnitt zwischen der Führung 11 und dem Endabschnitt 81 bzw. der Führung 12 und dem Endabschnitt 80. In dieser Position kann daher die Frontblende 5 nicht mehr von den Endabschnitten 80 und 81 abgezogen werden, da die Führungen 11 und 12 die verrastete Position sichern.

Um die Frontblende 5 wieder von den Seitenzargen 3 zu lösen, kann der Exzenter 9 wieder gedreht werden, so dass der biegbare Draht 8 zu der Frontblende 5 hin bewegt wird, wie dies in Figur 3D gezeigt ist. Dadurch gelangen die Führungen 11 und 12 außer Eingriff von den stufenförmigen Abschnitten 84 und 85. Anschließend kann an der Frontblende 5 gezogen werden, so dass die Endabschnitte 81 und 82 aufspreizen, da die stufenförmigen Abschnitte 84 und 85 geringfügig nach außen bewegt werden können. Dadurch kann der Haken 64 an dem hakenförmigen Halteteil 6 zwischen den beiden Endabschnitten 80 und 81 hindurch bewegt werden. Dadurch kann die Frontblende 5 mit nur wenigen Schritten an den Seitenzargen 3 montiert oder demontiert werden.

In Figur 4 ist eine perspektivische Explosionsdarstellung einer modifizierten Vorrichtung zur lösbaren Befestigung einer Frontblende 5 gezeigt. Ein Montageelement 10' ist als Kunststoffteil ausgebildet statt aus einem gebogenen Stahlblech, wobei an dem Montageelement 10' eine Öffnung 15 zur Lagerung einer Achse 92 des Exzenters 9 angeordnet ist. Der Exzenter 9 weist eine außermittig gelagerte Scheibe 91 auf, die mit den Innenwänden der Schlaufe 86 des biegbaren Drahtes 8 in Eingriff steht, um den biegbaren Draht 8 zu der Frontblende 5 oder weg von der Frontblende 5 zu bewegen. Eine Höhenverstellvorrichtung wurde bei der modifizierten Vorrichtung gemäß Figur 4 weggelassen. Integral mit dem Montageelement 10' sind die Führungen 11 und 12 ausgebildet, die geneigt zu einer Richtung senkrecht zur Ebene der Frontblende 5 ausgerichtet sind. Im Übrigen entsprechen der Aufbau und die Funktionsweise dem vorangegangenen Ausführungsbeispiel.

In den Figuren 5A bis 5C sind verschiedene Positionen der Seitenverstellung gezeigt. In Figur 5B befindet sich der Haken 64 des hakenförmigen Halteteils 6 in einer Mittelposition, wobei der biegbare Draht 8 mit den Armen 82 und 83 verrastet ist. Soll nun die Frontblende 5 relativ zu den Seitenzargen 3 verstellt werden, kann durch Drehen der Stellschraube 63 das hakenförmige Halteteil 6 verstellt werden, wobei der Steg 62 in Figur 5A zu dem Montageelement 10

verstellt wurde, während in Figur 5C der Steg 62 weg von dem Montageelement 10 bewegt wurde. In jedem Fall befindet sich der Steg 62 in den U-förmig gebogenen Führungsstegen 16 des Montageelementes 10.

Die Vorrichtung zur lösbaren Befestigung einer Frontblende 5 an einem Schubkasten 1 umfasst vorzugsweise eine Seitenverstellung und eine Höhenverstellung. Optional kann eine der beiden Verstellungen oder auch beide Verstellungen weggelassen werden. Die Verstelleinrichtungen umfassen vorzugsweise einen drehbar gelagerten Exzenter, wobei auch andere Verstellelemente, wie Stellschrauben, Schneckenräder, Kurvenführungen oder andere Mechaniken, eingesetzt werden können. Auch zum Verspannen des Drahtes 8 kann ein Schneckenrad oder eine Kurvenführung statt des Exzenters 9 eingesetzt werden.

Bezugszeichenliste

1	Schubkasten
2	Boden
3	Seitenzarge
4	Rückwand
5	Frontblende
6	Halteteil
7	Spanneinrichtung
8	Draht
9	Exzenter
10, 10'	Montageelement
11	Führung
12	Führung
13	Spalt
15	Öffnung
16	Führungssteg
17	Schneckenrad
30	Wandelement
60	Steg
61	Öffnung
62	Steg
63	Stellschraube
64	Haken
65	Anlaufschräge
80	Endabschnitt
81	Endabschnitt
82	Arm
83	Arm
84	Abschnitt
85	Abschnitt
86	Schlaufe
90	Langloch
91	Scheibe
92	Achse

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur lösbaren Befestigung einer Frontblende (5) an einem Schubkasten (1), mit einem hakenförmigen Halteteil (6), das an einer Spanneinrichtung (7) verrastbar ist, wobei durch Verstellen der Spanneinrichtung (7) das Halteteil (6) zum Verspannen der Frontblende (5) an einer Seitenzarge (3) des Schubkastens (1) bewegbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spanneinrichtung (7) einen biegbaren Draht (8) umfasst, der in Eingriff mit dem hakenförmigen Halteteil (6) bringbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der biegbare Draht (8) zwei Endabschnitte (80, 81) aufweist, die das hakenförmige Halteteil (6) hintergreifen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das hakenförmige Halteteil (6) eine Anlaufschräge (65) zum Verrasten des biegbaren Drahtes (8) aufweist.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der biegbare Draht (8) zwei Arme (82, 83) aufweist, die über eine Schlaufe (86) miteinander verbunden sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die Schlaufe (86) ein Exzenter (9) zum Spannen des Drahtes (8) eingreift.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spanneinrichtung (7) ein Montageelement (10, 10') aufweist, an dem ein Exzenter (9) drehbar gelagert ist.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Spanneinrichtung (7) mindestens eine Führung (11, 12) vorgesehen ist, die beim Verspannen des biegbaren Drahtes (8) diesen verformt, um den Draht (8) an dem Halteteil (6) zu sichern.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei in Bewegungsrichtung des biegbaren Drahtes schräg angeordnete Führungen (11, 12) vorgesehen sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Führung (11, 12) an einem stufenförmigen Abschnitt (84, 85) des Drahtes (8) anliegt.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungen (11, 12) integral mit einem Montageelement (10, 10') zum drehbaren Lagern eines Exzenters (9) ausgebildet sind.
11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem hakenförmigen Halteteil (6) Mittel zur Seitenverstellung (63), insbesondere eine Seitenverstellschraube, vorgesehen sind, mittels denen die Frontblende (5) relativ zu der Seitenzarge (3) seitlich verstellbar ist.
12. Schubkasten (1) mit zwei Seitenzargen (3) und einer Frontblende (5), wobei die Frontblende (5) über mindestens eine Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche an der Seitenzarge (3) gehalten ist.
13. Verfahren zur Montage einer Frontblende (5) an einem Schubkasten mit den folgenden Schritten:
 - Aufschieben einer Frontblende (5) und Einrasten von zwei hakenförmigen Halteteilen (6) jeweils an einem biegbaren Draht, und
 - Verstellen des biegbaren Drahtes (8) durch eine Spanneinrichtung (7) und Anziehen der Frontblende (5) an zwei Seitenzargen (3) des Schubkastens (1).
14. Verfahren zur Demontage einer Frontblende (5) an einem Schubkasten mit den folgenden Schritten:
 - Lösen eines Exzenters (9) zum Abziehen einer Frontblende (5) von zwei Seitenzargen (3) des Schubkastens, und
 - Ziehen an der Frontblende (5) zum Aufspreizen zweier Endabschnitte (80, 81) eines biegbaren Drahtes zum Abziehen eines hakenförmigen Halteteils (6) von den beiden Endabschnitten (80, 81).

Fig. 1

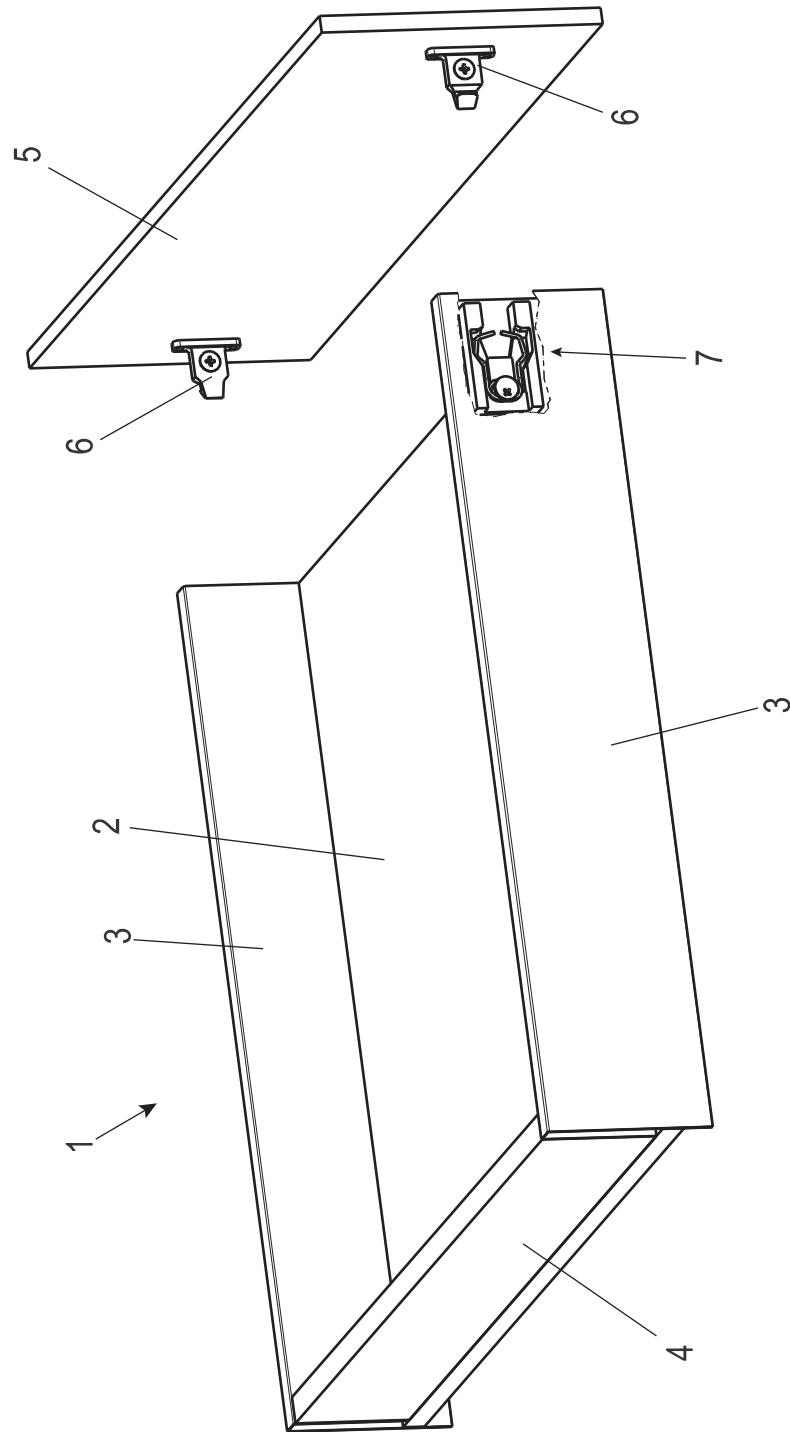


Fig. 3A

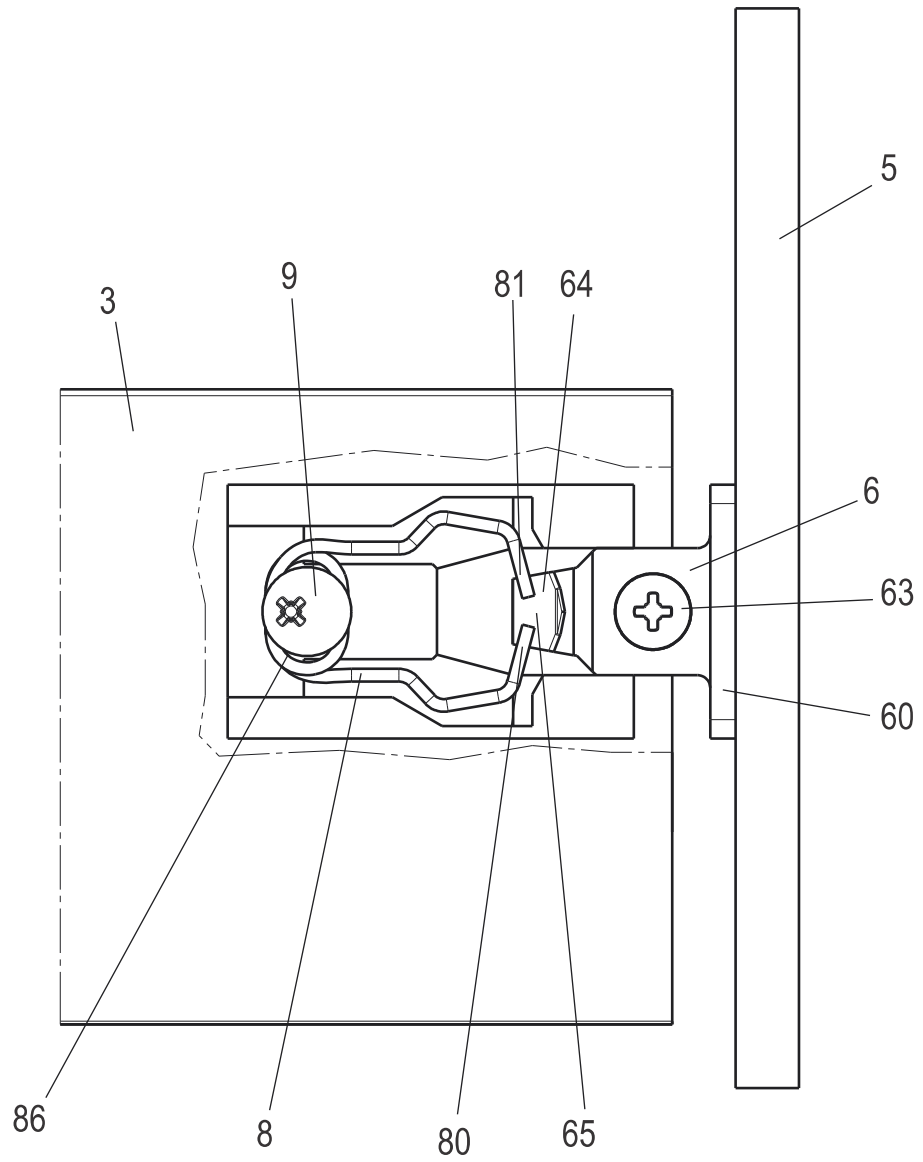


Fig. 3B

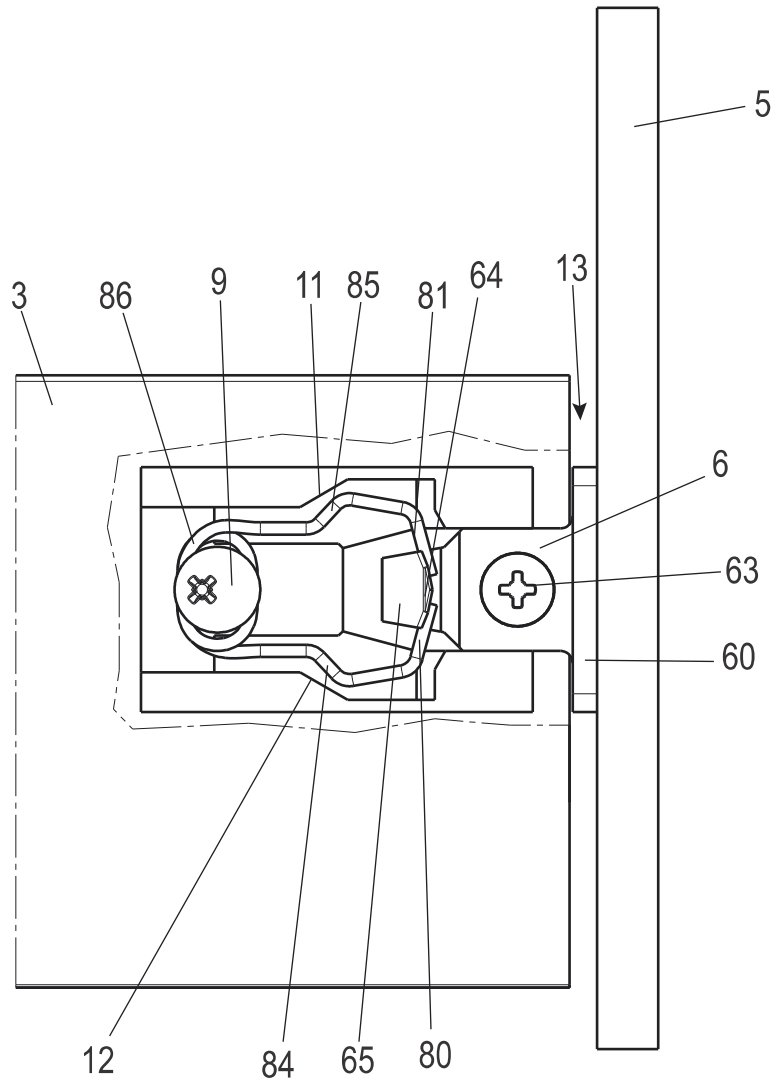


Fig. 3C

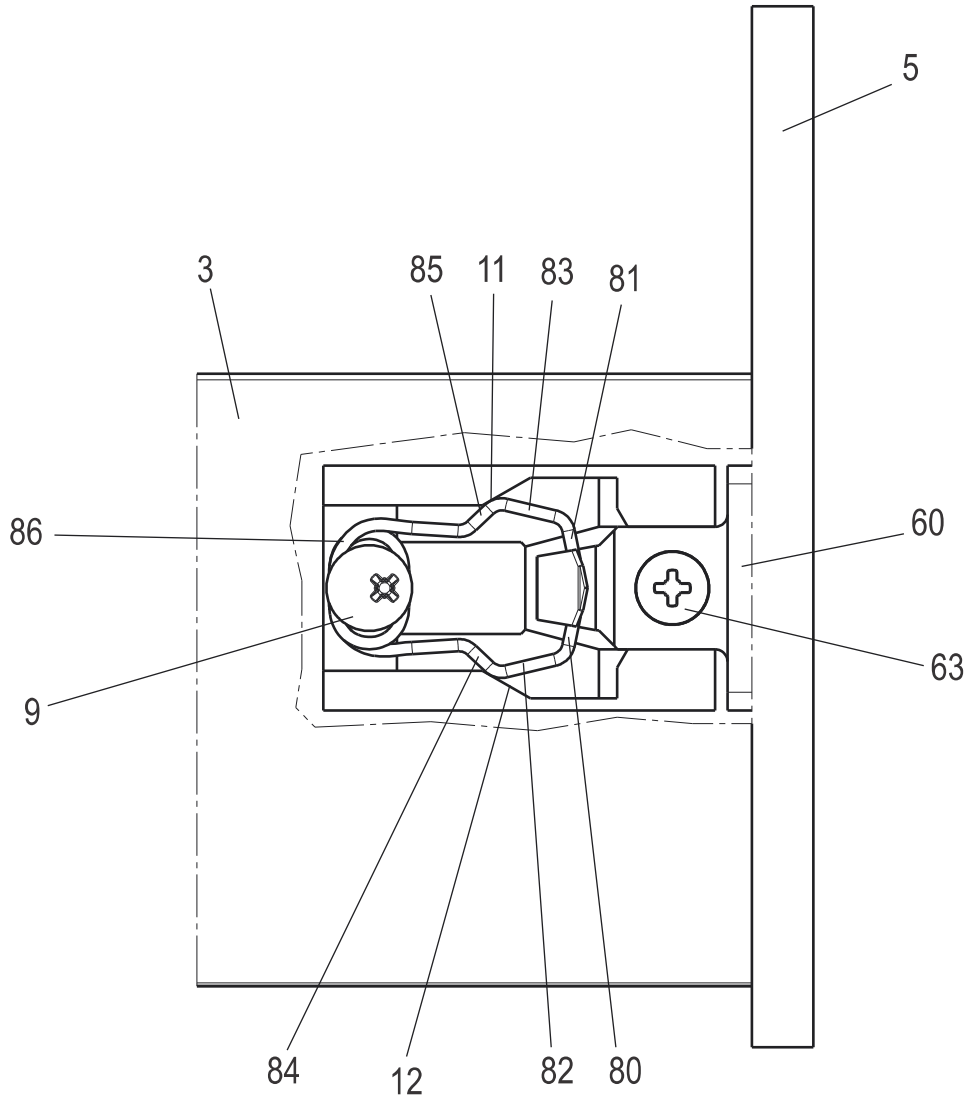


Fig. 3D

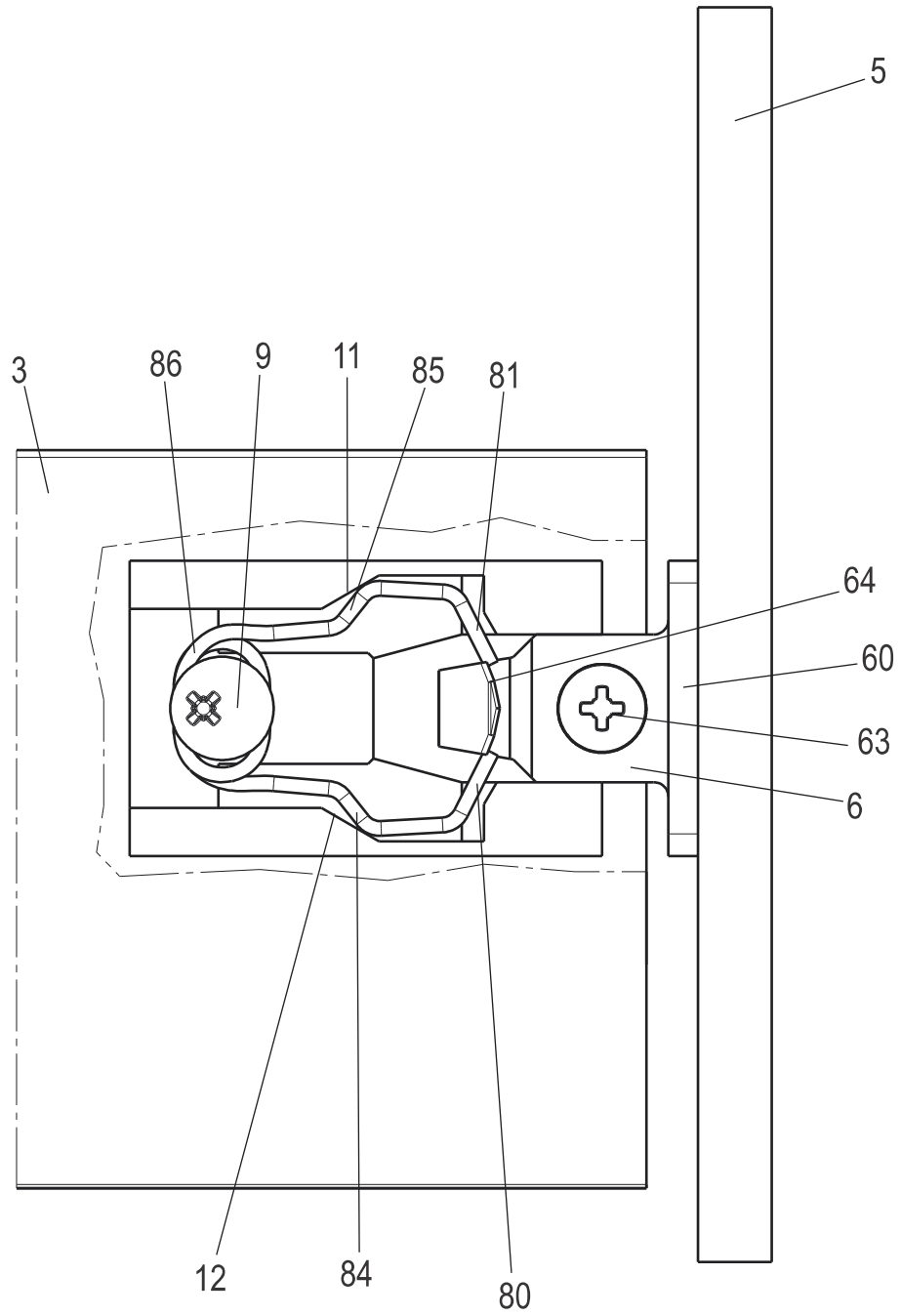


Fig. 4

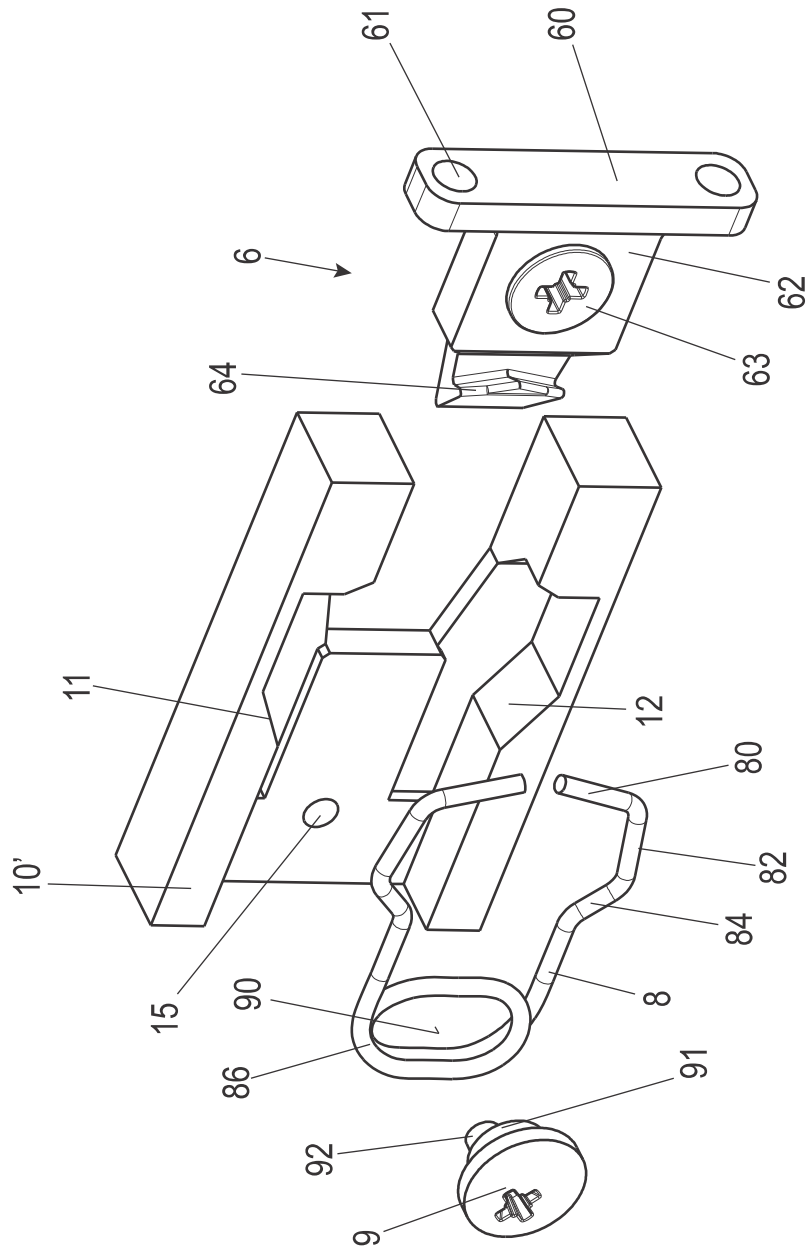


Fig. 5A

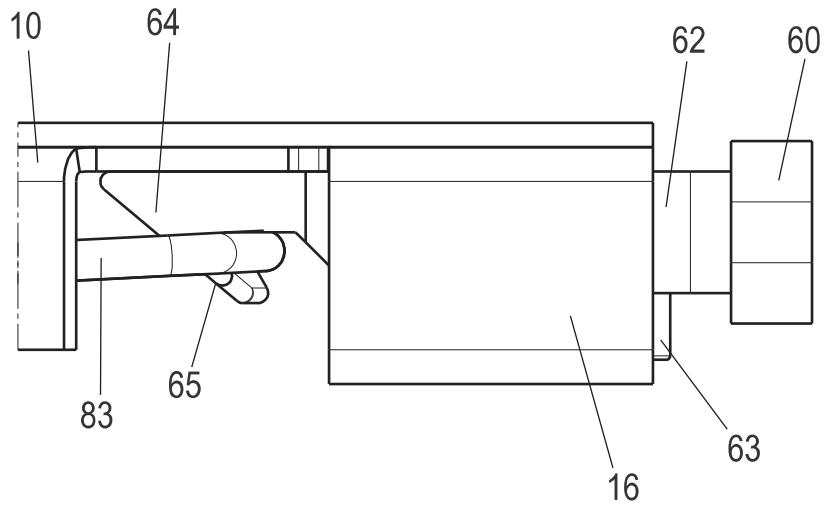


Fig. 5B

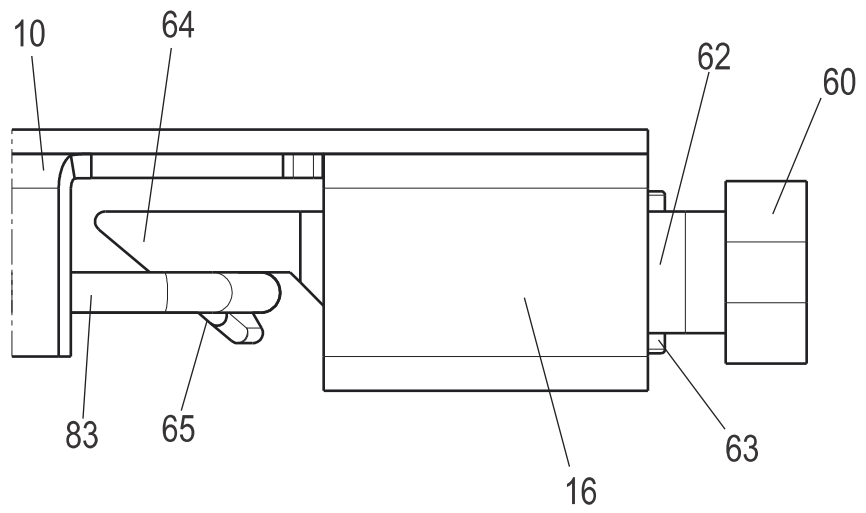


Fig. 5C

