

(19)



(11)

EP 3 665 351 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
02.07.2025 Patentblatt 2025/27

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05D 3/02 (2006.01) **E05D 7/04** (2006.01)
E05D 7/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18759046.8**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05D 3/02; E05D 7/0415; E05D 7/1061;
E05D 3/022; E05Y 2900/208

(22) Anmeldetag: **02.08.2018**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2018/070997

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2019/034441 (21.02.2019 Gazette 2019/08)

(54) **SCHARNIER FÜR AUSHÄNGBARE BLECHSCHRANKTÜREN ODER -WÄNDE**

HINGE FOR HANGABLE SHEET METAL CABINET DOORS OR WALLS

CHARNIÈRE POUR PORTES OU PAROIS AMOVIBLES D'ARMOIRE EN TÔLE

(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: **12.08.2017 DE 202017004239 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.06.2020 Patentblatt 2020/25

(73) Patentinhaber: **DIRAK Dieter Ramsauer**
Konstruktionselemente GmbH
58256 Ennepetal (DE)

(72) Erfinder:
• **OLKAY, Cem**
58454 Witten (DE)
• **HÖSCHLER, Peter**
42553 Velbert (DE)

(74) Vertreter: **Cohausz & Florack**
Patent- & Rechtsanwälte
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Bleichstraße 14
40211 Düsseldorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 274 549 EP-A2- 2 405 088
WO-A2-2012/040945 DE-U1- 202015 001 918

EP 3 665 351 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 ein Scharnier für aushängbare Blechschranktüren oder -wände, umfassend ein erstes am Tür- oder Schrankrahmen befestigbares Scharnierteil oder Rahmenscharnierteil und ein zweites, am Türblatt oder Schrankwand festlegbares Scharnierteil oder Türscharnierteil, welche Scharnierteile mittels eines Scharnierstiftes gelenkig miteinander verbunden sind, mit einer im zweiten Scharnierteil gegen Federkraft verschieblich angeordneten fallenartigen Zunge, die den durch die fingerartigen Enden des ersten Scharnierteils hindurchgeführten Scharnierstift umgreift und zusammen mit dem vom Türteil gehaltenen Haken mittig lagert.

[0002] Eine derartige Scharnieranordnung für aushängbare Blechschranktüren oder -wände ist aus der deutschen Gebrauchsmusterschrift DE 20 2015 001 918 U1 und der EP 0 274 549 A1 bereits bekannt. Dieses Scharnier und auch andere bekannte Scharniere sind geeignet, eine Scharnier- und Verschlussfunktion zu kombinieren, um so Optionen wie Anschlagseitenwechsel und/oder Verschlussseite flexibel gestalten zu können.

[0003] Es soll der Stand der Technik dahingehend verbessert werden, dass eine zusätzliche Abhebe- und Anpressfunktion in einem Anwendungsbereich die bereits bekannten Scharniere mit zusätzlicher Schließfunktion erweitert.

[0004] Gelöst wird die Aufgabe dadurch, dass eine Hubeinrichtung vorgesehen ist, die den durch fingerartige Enden des ersten Scharnierteils hindurchgeführten Scharnierstift umgreift und zusammen mit der fallenartigen Zunge mittig lagert, wobei mittels eines Schlüssels, wie Doppelbartschlüssel, über eine Betätigung der umgreifende Teil des zweiten Scharnierteils senkrecht zur Ebene des Türblattes oder der Schrankwand verschiebbar ist, an der das Scharnier befestigt oder verschraubt ist.

[0005] Das zweite Scharnierteil bildet kulissenartige Führungswände, die für die Hubeinrichtung eine Führung darstellen und diese U-förmig umschließen.

[0006] Bei einer Ausführungsform bilden die Außenwände Füße, mit denen sie am Türblatt befestigt sind, sodass mit dem Heben und Senken der Außenwände auch ein Heben und Senken des Türblattes bzw. der Schrankwand bewerkstelligt wird.

[0007] Bei einer weiteren Ausführungsform lagert eine Kulisse eine im Fußbereich vorgesehene Drehscheibe mit einer Schneckenbahn, in welche Schneckenbahn ein Ansatz eintaucht, der von der Unterseite der Betätigung ausgeht.

[0008] Bei einer weiteren Ausführungsform wird der Ansatz von einer Kopfschraube gebildet, die in die Unterseite der Betätigung eingeschraubt ist. Das erleichtert die Montage der Anordnung. Um die beiden Bewegungen, nämlich einerseits die Anhebung der Wände und die Verschiebungen der Zunge andererseits voneinander getrennt durchzuführen zu können, besitzt die Zunge einen L-förmigen Ausschnitt, durch den ein in den Wänden angeordneter Stift vorgesehen ist, der die Zunge bei Drehung der Betätigung derart führt, dass bei Drehung um 180° in einer ersten Richtung (z.B. Uhrzeigerrichtung oder Rechtsdrehung) die Wände hochgezogen werden, dass bei weiterer Drehung um 180° in der gleichen Richtung (Uhrzeigerrichtung) die Zunge in die Kulissen hineingezogen wird.

[0009] Die Schenkelrichtung der L-Form bestimmt die Bewegung der Zunge parallel und senkrecht zur Türblattebene. Es ergibt sich ein Scharnier, angetrieben von einem geeigneten Schlüssel in einer von außen zugänglichen drehbaren Betätigung, eine Kulisse des Scharniers, eine Abhebe- oder Anpressbewegung vom bzw. zum Rahmenteil hin durchführt, ohne die Scharnierfunktion zu beeinflussen. Erreicht wird dieses durch einen im Türteil sitzenden Stift, welcher in eine am äußeren Umfang der Betätigung liegenden Kurvenbahn eingreift und so die Abhebe- bzw. Anpressbewegung zulässt. Die Drehscheibe in Verbindung mit Mitnehmer und Abstandshalter bewirkt, dass erst nach der Abhebebewegung die Falle oder Zunge durch eine weitere Drehbewegung des Schlüssels zurückgezogen werden kann und so eine Trennung des Scharniers hervorgerufen und die Scharnierfunktion unterbunden wird. Weiterhin ist die Falle bzw. Zunge mit einem Freilauf ausgestattet und besitzt Federkraft, damit der Schließvorgang ohne Schlüssel vorgenommen werden kann.

[0010] Zusätzlich zur bereits bekannten Scharnier- und Verschlussfunktion ermöglicht die Hebe- und Senkfunktion des neuartigen Scharniers den Schließkomfort bei Dichtungsdruck deutlich zu erhöhen und/oder für eine Druckentlastung vor dem Öffnungsvorgang zu sorgen. Das wiederum kommt einem möglichen Sicherheitsaspekt bei entsprechendem Gehäuseinnendruck entgegen oder es lässt eine für die Schutzart relevante Kompression der Dichtung zu.

[0011] Die Erfindung wird anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert, die in den Zeichnungen dargestellt sind.

[0012] Es zeigt:

Fig. 1 in einer Explosionsdarstellung Einzelteile des erfindungsgemäßen Scharniers;

Fig. 2 das Scharnier im zusammengebauten Zustand mit den Einzelteilen der Fig. 1, wobei sich das Scharnier in Ruhestellung befindet;

Fig. 3 in ähnlicher Darstellung wie Fig. 2 das Scharnier nach Montage in einem Blechschrank in Ruhestellung;

Fig. 4 das Scharnier mit hochgefahrenem Türteil nach Drehung um 180°;

- Fig. 5 in einer perspektivischen Ansicht das Scharnier nach einer erster Verwendung vor dem weiteren Drehen um 180° im Uhrzeigersinn zum Herausfahren durch Ziehen der Zunge;
- Fig. 6 den Zustand mit vorgeschobener Zunge (Scharnierfunktion);
- 5 Fig. 7 den Zustand mit zurückgezogener Zunge (Scharnierteile lassen sich trennen)
- Fig. 8 eine Draufsicht auf das erfindungsgemäße Scharnier in abgesenkter Stellung;
- 10 Fig. 9 das Scharnier der Figur 8 nach Teilung in die zwei Scharnierteile;
- Fig. 10 eine Querschnittsansicht des erfindungsgemäßen Scharniers in geschlossener Stellung (Scharnierfunktion);
- 15 Fig. 11 eine ähnliche Ansicht wie Figur 10 in abgesenkter Stellung nach Drehung um 180°;
- Fig. 12 die Stellung nach Drehung um 360°;
- Fig. 13 eine Seitenansicht auf das auf dem Schaltschrank montierte Scharnier mit Dichtung;
- 20 Fig. 14 die Anordnung der Figur 13 nach Einstecken eines Betätigungsschlüssels und Drehen desselben um 180° im Uhrzeigersinn (Tür führt einen Hub aus), (Druckausgleich, Dichtung ist entspannt);
- 25 Fig. 15 A eine vergrößerte Darstellung der Zunge in Verriegelungsstellung,
- Fig. 15 B eine ähnliche Ansicht wie Figur 13 zur Darstellung der inneren Anordnung des Scharniers;
- Fig. 16 A eine ähnliche Ansicht wie Figur 15 A, jedoch mit zurückgezogener Zunge,
- 30 Figur 16 B eine ähnliche Ansicht wie Figur 15 A, des Zustandes der Figur 16 A;
- Fig. 17 A und Fig. 17 B eine ähnliche Ansicht wie Figur 16B, jedoch das Scharnier auseinander genommen;
- 35 Fig. 18 eine perspektivische Ansicht auf das montierte und verschlossene Scharnier;
- Fig. 19 eine perspektivische Ansicht des montierten und entspannten Scharniers mit eingestecktem Schlüssel;
- 40 Fig. 20 das Scharnier nach montierter und entspannter Stellung ohne Schlüssel;
- Fig. 21 das montierte Scharnier nach Trennung der Scharnierteile;
- Fig. 22 eine Seitenansicht des Scharniers in Scharnierfunktion und
- 45 Fig. 23 eine perspektivische Darstellung des Scharniers der Figur 22.

[0013] In Figur 1 ist eine auseinandergezogene Darstellung des erfindungsgemäßen Scharniers 8 wiedergegeben, während Fig. 2 das zusammengebaute Scharnier 8 wiedergibt und Fig. 3 das Scharnier nach Montage in einer Tür.

50 **[0014]** Das erfindungsgemäße Scharnier für aushängbare Blechschrantüren oder -wände, umfasst ein erstes am Tür- oder Schrankrahmen 34 befestigbares Scharnierteil oder Rahmenscharnierteil 10, und ein zweites am Türblatt oder Schrankwand 38 festlegbares Scharnierteil 16 oder Türscharnierteil, welche Scharnierteile 10, 16 mittels eines Scharnierstiftes 14 gelenkig miteinander verbunden sind. Das Scharnier umfasst eine im zweiten Scharnierteil 16 gegen Federkraft 24 verschieblich angeordneten fallenartigen Zunge 26. Weiter ist eine Hubeinrichtung vorgesehen, die den durch fingerartige Enden 42 des ersten Scharnierteils 10 hindurchgeführten Scharnierstift 14 umgreift (s. Haken 46) und zusammen mit der Zunge 26 mittig lagert. Der umgreifende Teil der Hubeinrichtung (Haken 46) ist mittels eines Schlüssels 40, wie Doppelbartschlüssel, über eine Betätigung 20 senkrecht zur Ebene 62 des Türblattes oder Schrankwand 16 verschiebbar.

[0015] Der Türscharnierteil 16 bildet kulissenartige Führungswände 56, 58, die für die Hubeinrichtung eine Führung darstellen und diese U-förmig umschließen.

[0016] Die Hubeinrichtung lagert die Schlüsselaufnahme 20 und die Drehscheibe 22 besitzt eine Schneckenbahn 64 in die ein Ansatz eintaucht der von der Unterseite der Betätigung 20 ausgeht.

[0017] Der Ansatz wird von einer Kopfschraube 30 gebildet, die in die Unterseite der Drehscheibe 22 eingeschraubt ist. Das erleichtert die Montage der Anordnung in seiner Bewegung. Um die beiden Bewegungen, nämlich einerseits die Anhebung der Kulissen und die Verschiebung der Zunge andererseits voneinander getrennt durchführen zu können, besitzt die Zunge 26 einen L-förmigen Ausschnitt 60, der die Zunge bei Drehung der Betätigung derart führt, dass bei Drehung um 180° in einer ersten Richtung (z.B. Uhrzeigerrichtung oder Rechtsdrehung) die Kulissen hochgezogen werden, dass bei weiterer Drehung um 180° in der gleichen Richtung (Uhrzeigerrichtung) die Zunge in die Kulissen hineingezogen wird (siehe Fig. 10, 11, 12).

[0018] Damit ergibt sich ein Scharnier 9, das angetrieben von einem geeigneten Schlüssel 40 in einer von außen zugänglichen drehbaren Betätigung 20, eine Kulissee 18 des Scharniers eine Abhebe- oder Anpressbewegung vom bzw. zum Rahmenteil hindurch ausfahren lässt, ohne die Scharnierfunktion zu beeinflussen. Erreicht wird dieses durch einen im Türteil sitzenden Stift 32, welcher in eine am äußeren Umfang der Betätigung liegenden Kurvenbahn eingreift und so die Abhebe- bzw. Anpressbewegung zulässt. Die Drehscheibe 22 in Verbindung mit Mitnehmer und Abstandshalter 28 bewirkt, dass erst nach der Abhebebewegung die Falle 26 durch eine weitere Drehbewegung des Schlüssels zurückgezogen werden kann und so eine Trennung des Scharniers hervorgerufen und die Scharnierfunktion unterbunden wird. Weiterhin ist die Zunge mit einem Freilauf ausgestattet, sodass von Federkraft unterstützt, der Schließvorgang ohne Schlüssel vorgenommen werden kann.

Bezugszeichenliste:

[0019]

- 8 Scharnier
- 10 Rahmenteil, erstes Scharnierteil
- 12 Abstandrolle
- 14 Rändelstift 6x80
- 16 Türteil, zweites Scharnierteil
- 18 Kulissee
- 20 Betätigung
- 22 Drehscheibe
- 24 Feder 0,25x3,2x20,7
- 26 Zunge
- 28 Abstandshalter
- 30 Schraube
- 32 Rändelstift 3x34
- 34 Türrahmen
- 36 Dichtung
- 38 Türblech
- 40 Doppelbartschlüssel
- 42 fingerartige Ende
- 44 Bestätigung
- 46 Haken
- 48 Füße
- 50 Bohrung
- 52 Schraube
- 54 Schenkel
- 56 Führungswand der Hubeinrichtung
- 58 Innenwand
- 60 L-Ausschnitt
- 62 Ebene des Türblatts

Patentansprüche

1. Scharnier für aushängbare Blechschranktüren oder -wände, umfassend ein erstes am Tür- oder Schrankrahmen (34) befestigbares Scharnierteil oder Rahmenteil (10), und ein zweites am Türblatt oder Schrankwand (38) festlegbares

Scharnierteil (16) oder Türteil, welche Scharnierteile mittels eines Scharnierstiftes (14) gelenkig miteinander verbunden sind, mit einer im zweiten Scharnierteil (16) gegen Federkraft (24) verschieblich angeordneten fallenartigen Zunge (26),

gekennzeichnet durch eine Hubeinrichtung, die den durch fingerartige Enden (42) des ersten Scharnierteils (10) hindurchgeführten Scharnierstift (14) umgreift und zusammen mit der fallenartigen Zunge (26) mittig lagert, wobei der umgreifende Teil der Hubeinrichtung mittels eines Schlüssels (40), wie Doppelbartschlüssel, über eine Betätigung (20) senkrecht zur Ebene des Türblattes oder Schrankwand verschiebbar ist und wobei das zweite Scharnierteil (16) kulissenartige Führungswände (56, 58) bildet, die für die Hubeinrichtung eine Führung darstellen und diese U-förmig umschließen.

2. Scharnier nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wände (58) Füße (48) bilden, mit denen sie am Türblatt befestigt sind.
3. Scharnier nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Kulissee (18) der Hubeinrichtung im Fußbereich eine Drehscheibe (22) mit einer Schneckenbahn lagert, in welche Schneckenbahn ein Ansatz eintaucht, der von der Unterseite der Betätigung (20) ausgeht.
4. Scharnier nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ansatz von einer Kopfschraube (30) gebildet wird, die in die Unterseite der Betätigung (20) eingeschraubt ist.
5. Scharnier nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zunge (26) bei Drehung der Betätigung (20) derart geführt wird, dass bei Drehung um 180° in einer ersten Richtung (z.B. Uhrzeigerichtung, Rechtsdrehung) die Wände (58) hochgehoben werden, dass bei weiterer Drehung um 180° in gleicher Richtung die Zunge (26) in die Kulissee (18) hineingezogen wird.

Claims

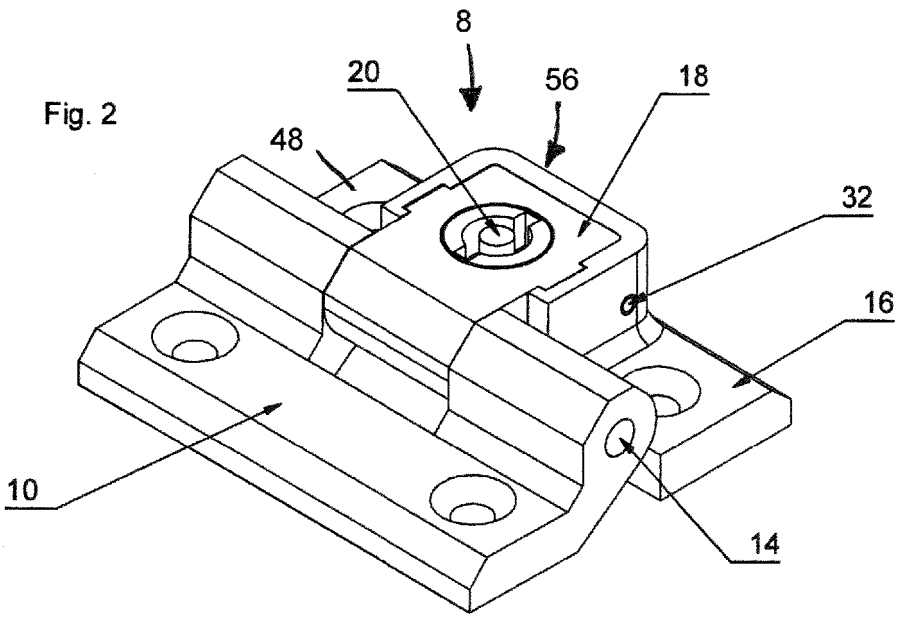
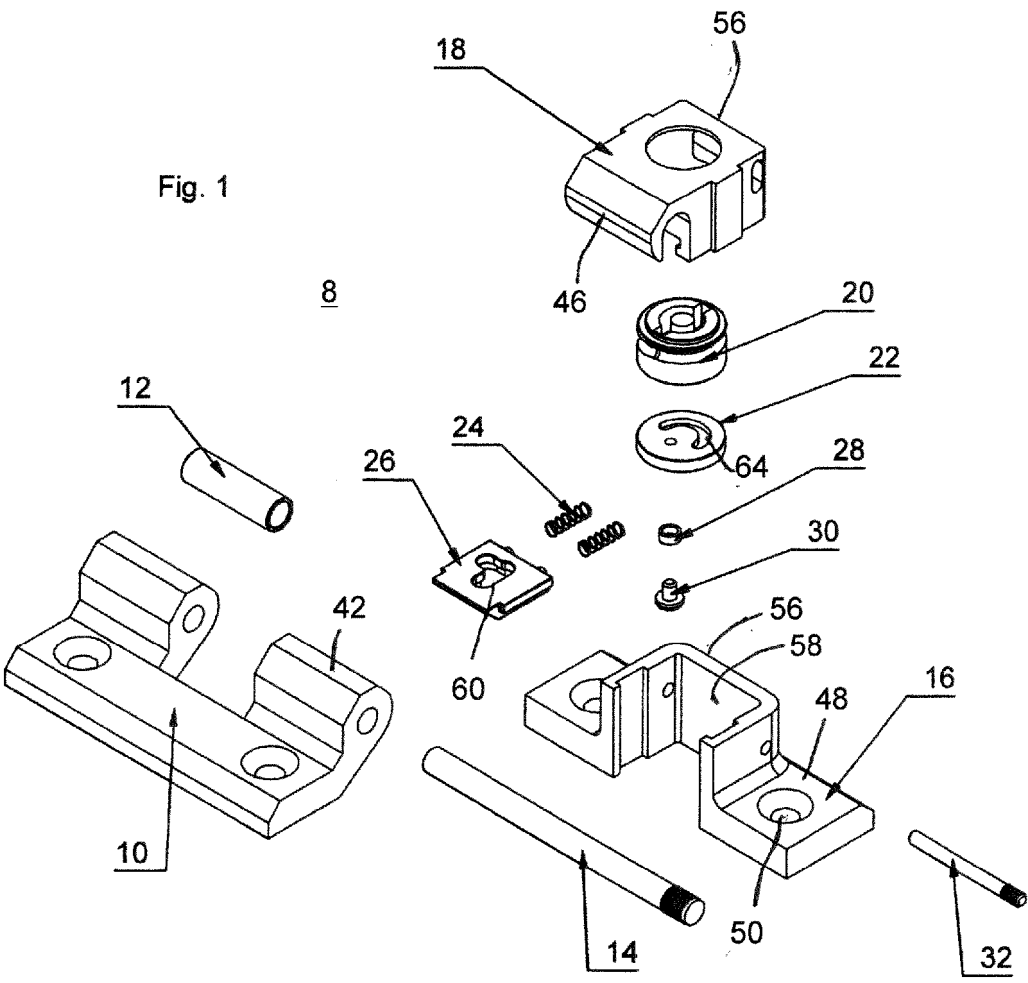
1. Hinge for detachable sheet metal cabinet doors or walls, comprising a first hinge part or frame part (10) which can be fixed to the door or cabinet frame (34), and a second hinge part (16) or door part which can be fixed to the door leaf or cabinet wall (38), which hinge parts are connected to one another in an articulated manner by means of a hinge pin (14), with a latch-like tongue (26) arranged in the second hinge part (16) so as to be displaceable against spring force (24),
characterised by a lifting device which engages around the hinge pin (14), the hinge pin being guided through finger-like ends (42) of the first hinge part (10), and supports it centrally together with the latch-like tongue (26), wherein the engaging part of the lifting device can be displaced perpendicular to the plane of the door leaf or cabinet wall by means of a key (40), such as a double-bit key, via an actuator (20), and wherein the second hinge part (16) forms slotted-guide-like guide walls (56, 58) which form a guide for the lifting device and enclose it in a U-shape.
2. Hinge according to claim 1, **characterised in that** the walls (58) form feet (48) with which they are fixed to the door leaf.
3. Hinge according to claim 1, **characterised in that** a slotted guide (18) of the lifting device in the base region supports a rotating disc (22) with a worm track, into which worm track an extension dips, which extension extends from the underside of the actuation (20).
4. Hinge according to claim 3, **characterised in that** the extension is formed by a cap screw (30) which is screwed into the underside of the actuator (20).
5. Hinge according to claim 4, **characterised in that** the tongue (26) is guided during rotation of the actuator (20) in such a way that during rotation through 180° in a first direction (e.g. clockwise direction, right-turn rotation) the walls (58) are lifted up, that during further rotation through 180° in the same direction the tongue (26) is drawn into the slotted guide (18).

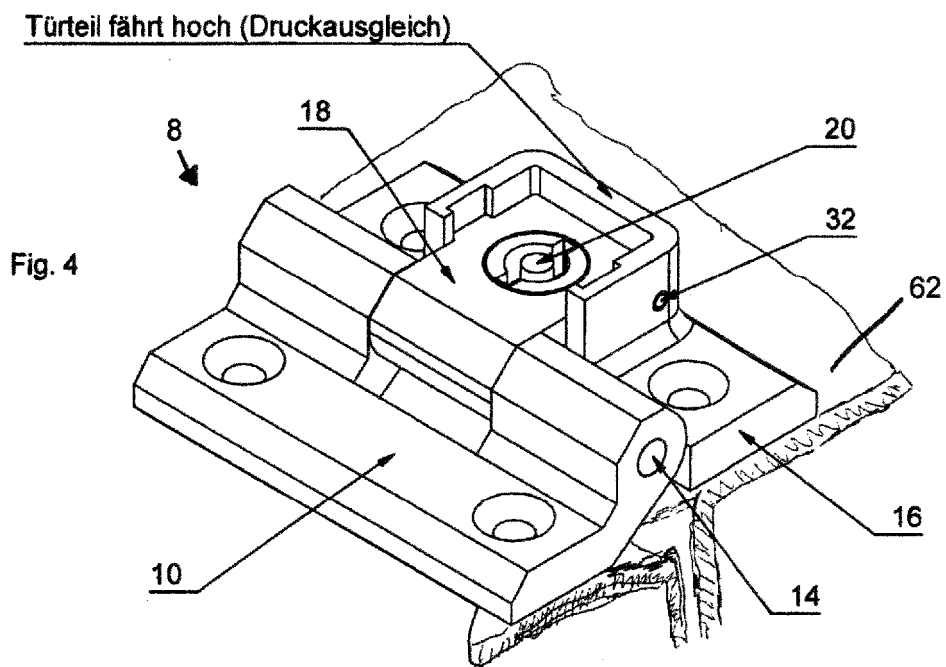
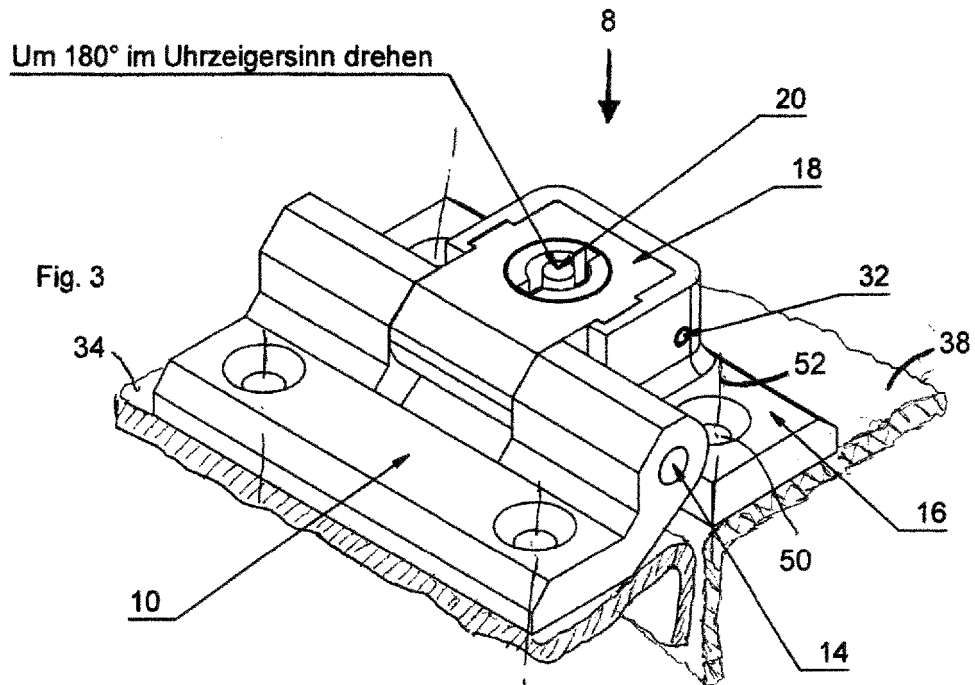
Revendications

1. Charnière pour portes ou parois d'armoire en tôle amovibles, comprenant une première partie de charnière ou de cadre (10) pouvant être fixée au cadre de porte ou d'armoire (34), et une seconde partie de charnière (16) ou partie de

porte pouvant être fixée au vantail de porte ou à la paroi d'armoire (38), lesquelles parties de charnière sont reliées l'une à l'autre de manière articulée au moyen d'une broche de charnière (14), comprenant une languette formant loquet (26) agencée de manière déplaçable dans la seconde partie de charnière (16) à l'encontre de la force d'un ressort (24), **caractérisée par** un dispositif de levage qui entoure la broche de charnière (14) passant à travers les extrémités en forme de doigt (42) de la première partie de charnière (10) et qui est monté au centre avec la languette formant loquet (26), la partie qui entoure du dispositif de levage pouvant être déplacée au moyen d'un actionneur (20) de manière perpendiculaire au plan du vantail de porte ou de la paroi d'armoire au moyen d'une clé (40), telle qu'une clé à double panneton, et la seconde partie de charnière (16) formant des parois de guidage en forme de coulisse (56, 58) qui constituent un guide pour le dispositif de levage et l'enferment en forme de U.

2. Charnière selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les parois (58) forment des pieds (48) avec lesquels elles sont fixées au vantail de porte.
3. Charnière selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'**une coulisse (18) du dispositif de levage supporte dans la zone du pied un disque rotatif (22) avec une piste de vis sans fin, la piste de vis sans fin faisant pénétrer un appendice qui part de la face inférieure de l'actionneur (20).
4. Charnière selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** l'appendice est formé par une vis à tête (30) qui est vissée dans la face inférieure de l'actionneur (20).
5. Charnière selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** la languette (26) est guidée lors de la rotation de l'actionneur (20) de telle sorte que, lors d'une rotation de 180° dans une première direction (par exemple, le sens des aiguilles d'une montre, une rotation vers la droite), les parois (58) sont levées de telle sorte que lors d'une rotation supplémentaire de 180° dans la même direction, la languette (26) est tirée dans la coulisse (18).





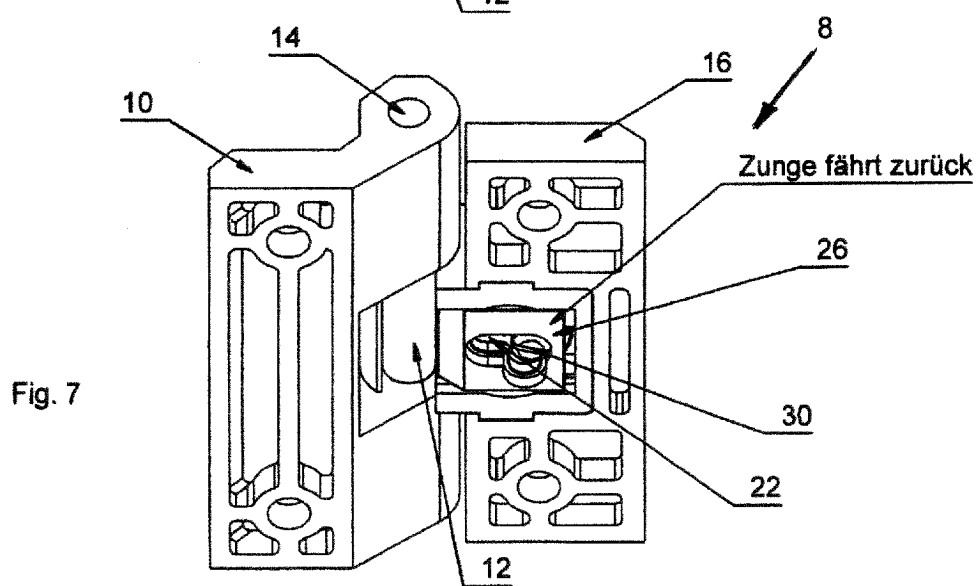
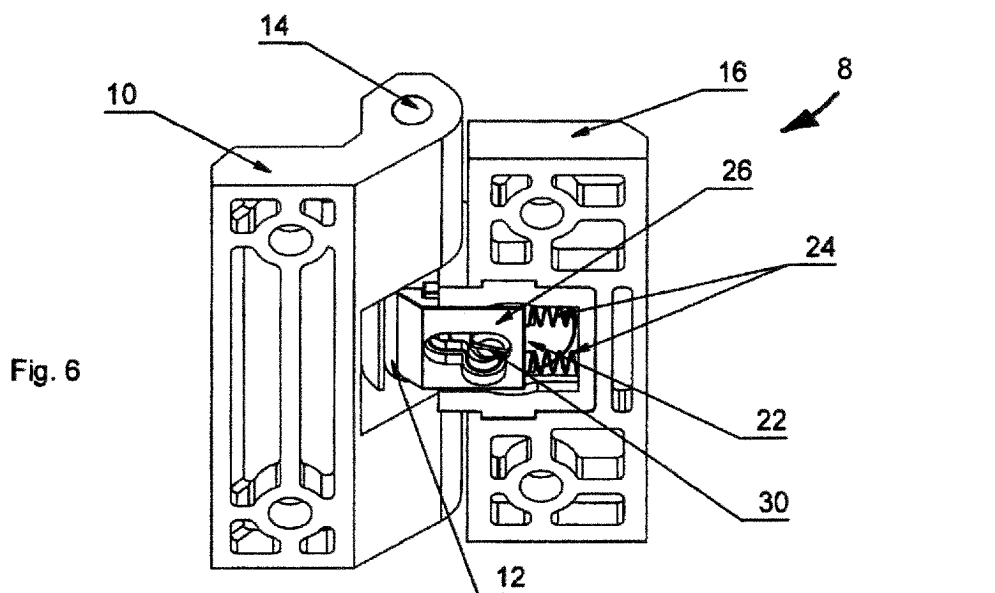
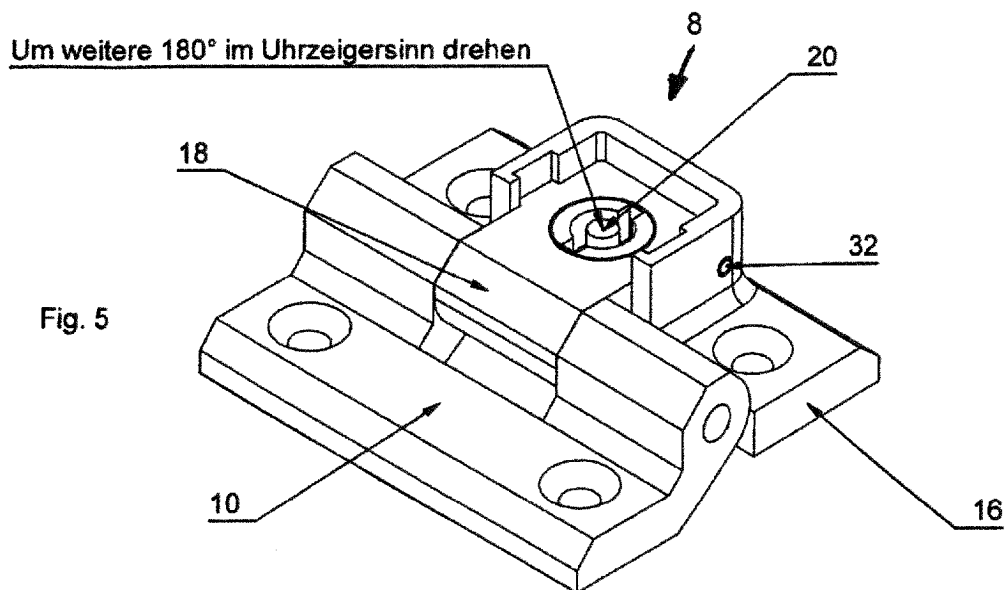
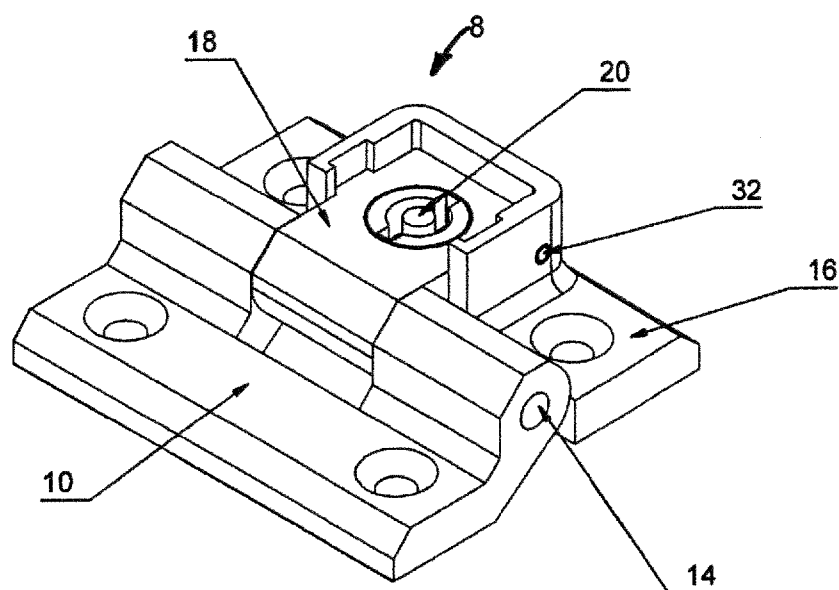
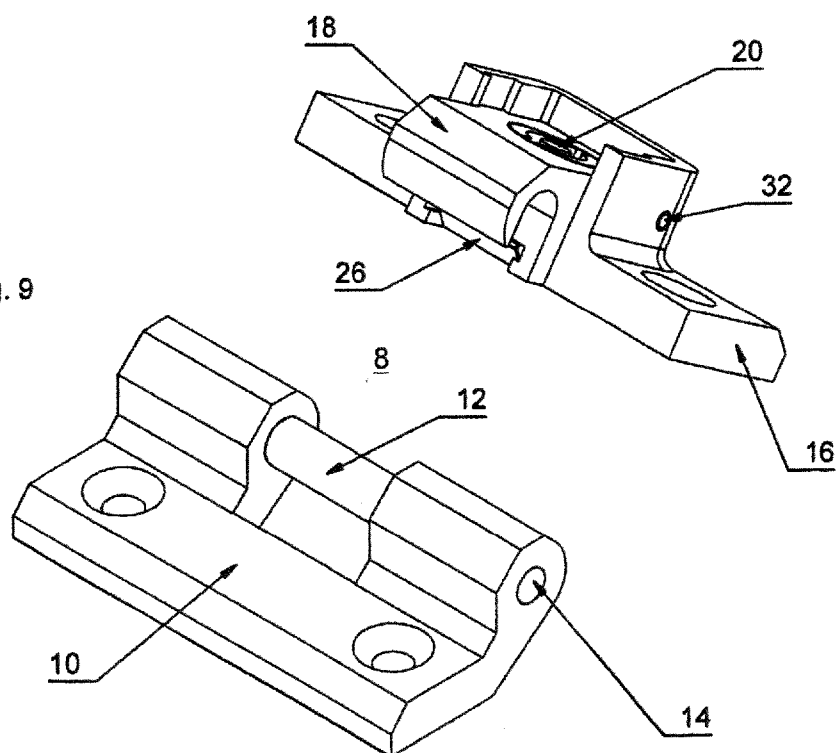


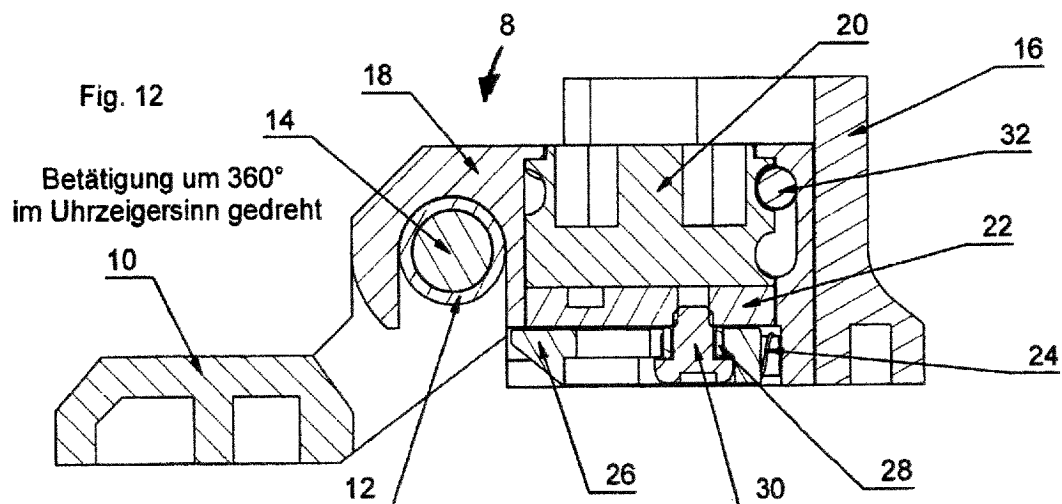
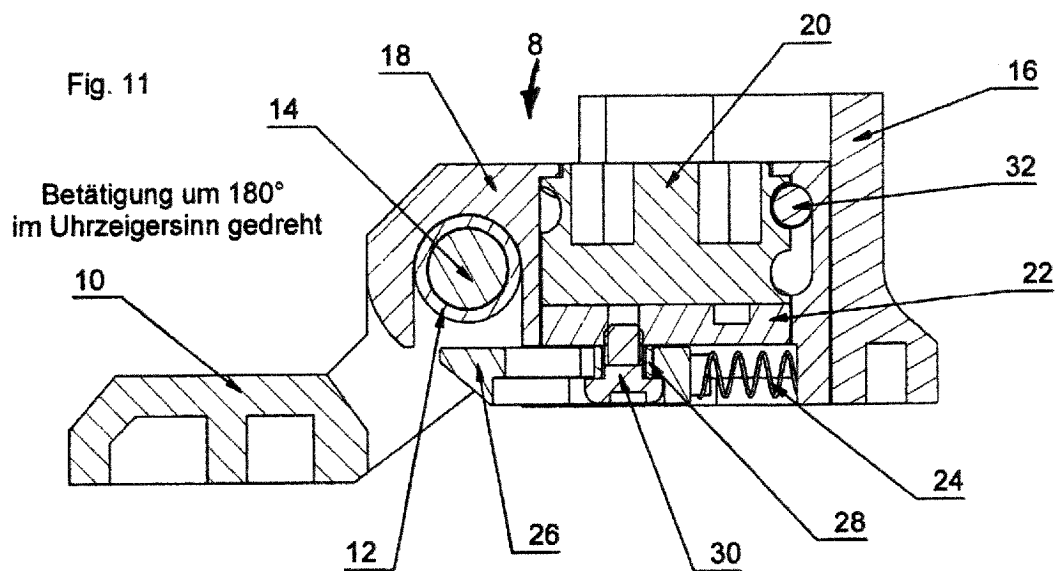
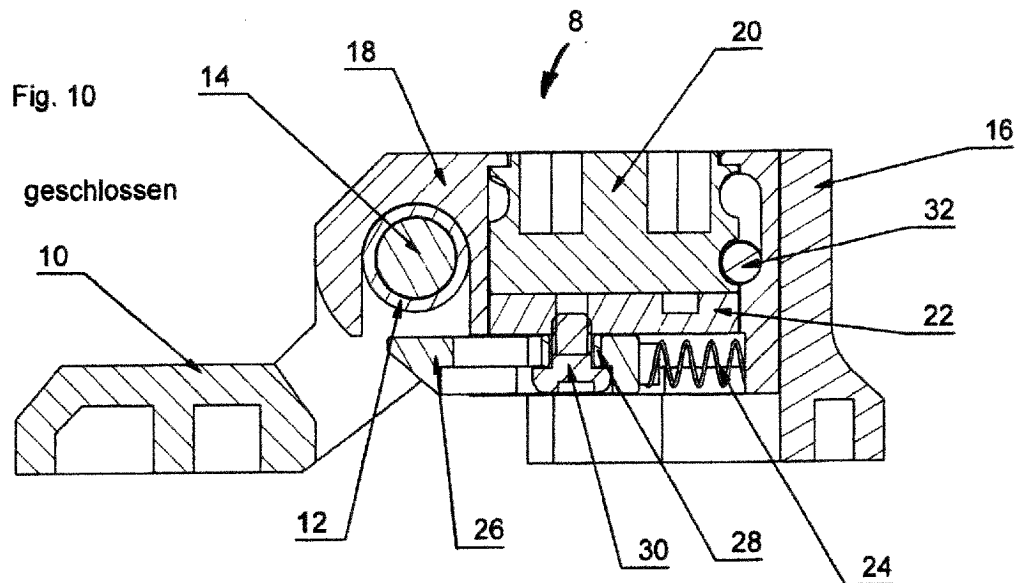
Fig. 8



Öffnen des Scharniers

Fig. 9





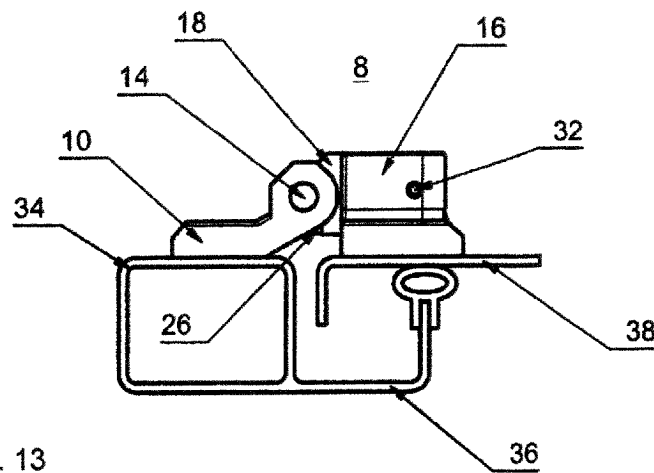


Fig. 13

Schlüssel einstecken und um
180° im Uhrzeigersinn drehen

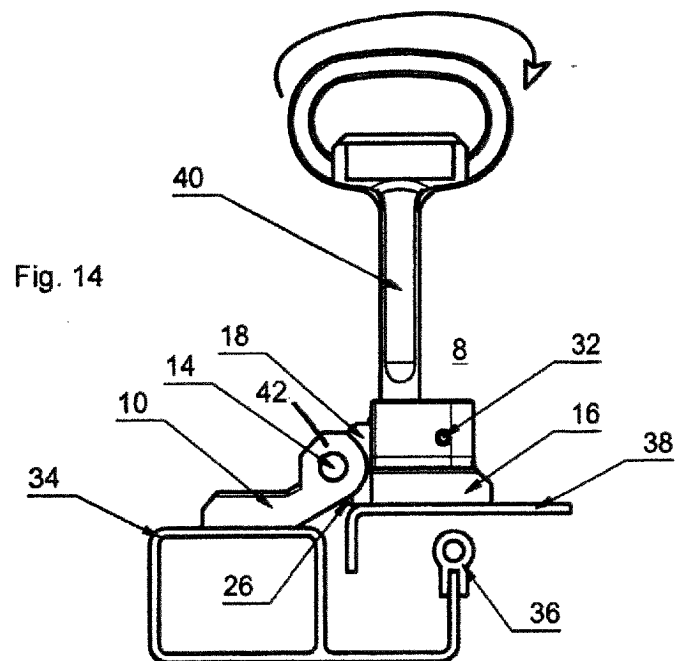


Fig. 14

Tür führt einen Hub aus
(Druckausgleich)

Fig. 15A

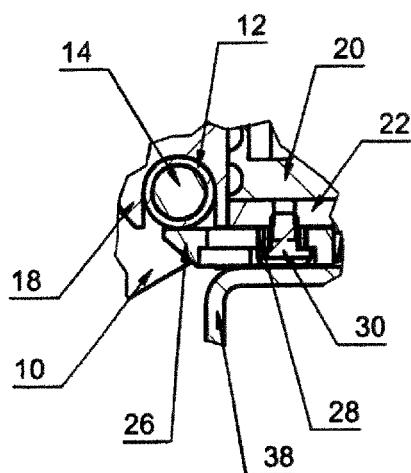


Fig. 15B

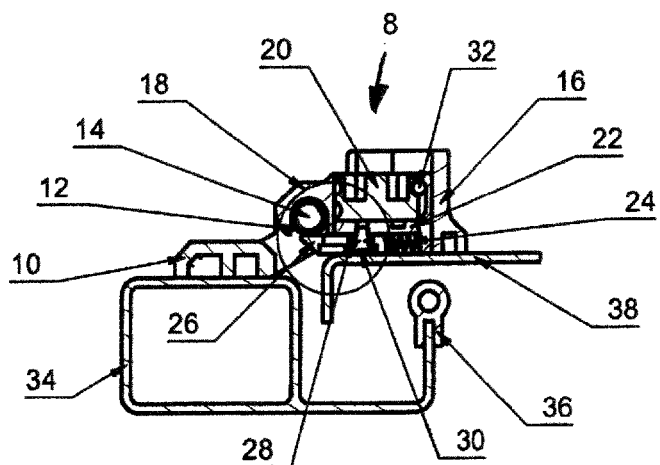


Fig. 16A

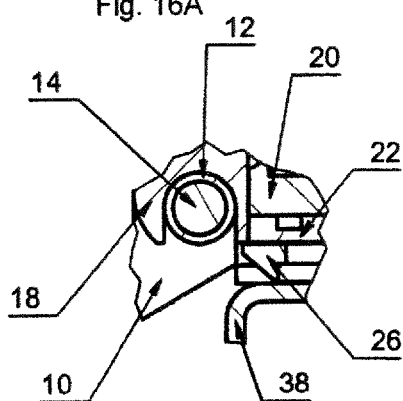


Fig. 16B

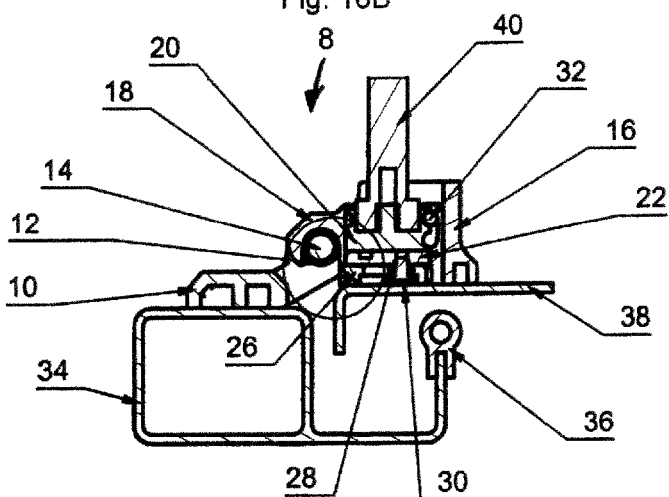


Fig. 17A

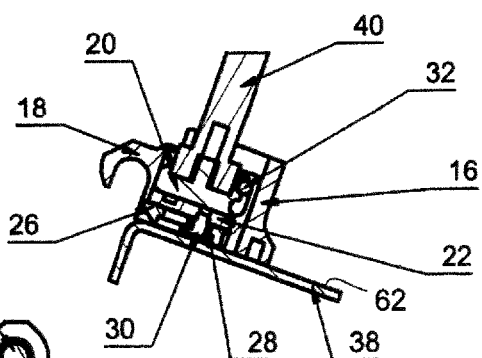
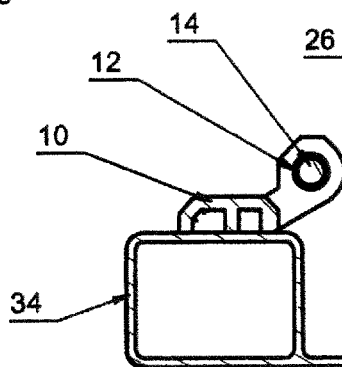
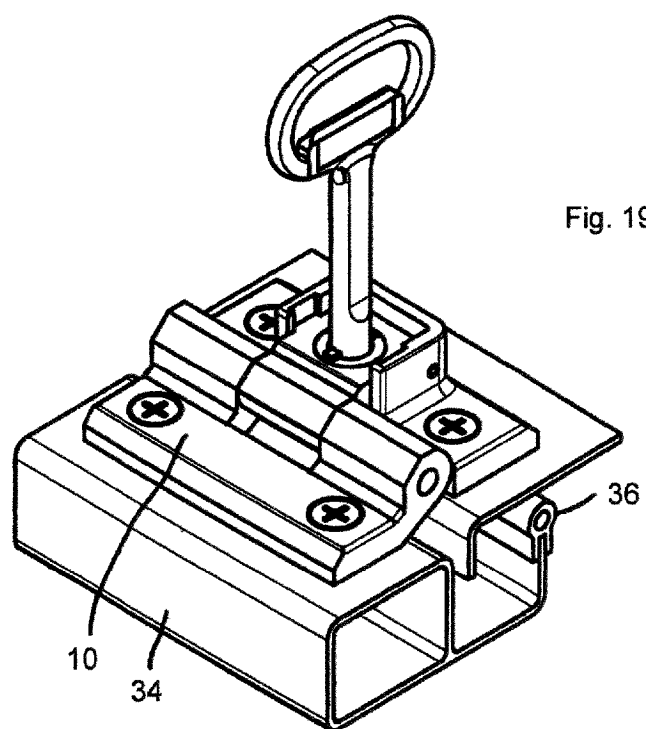
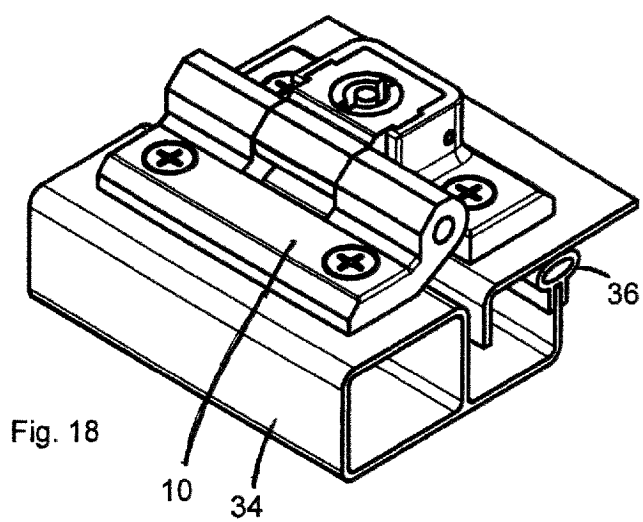


Fig. 17B



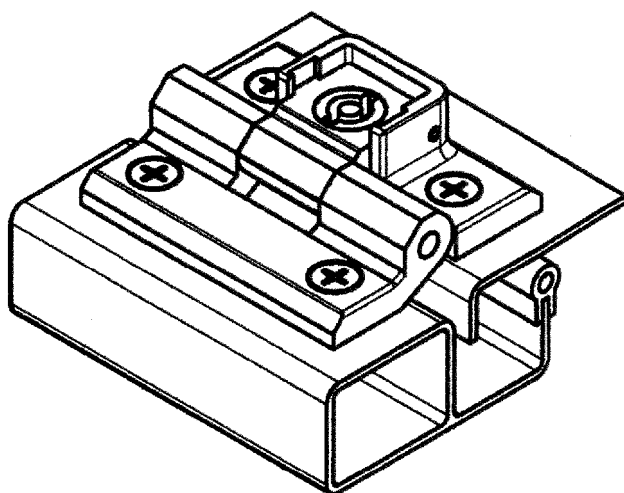


Fig. 20

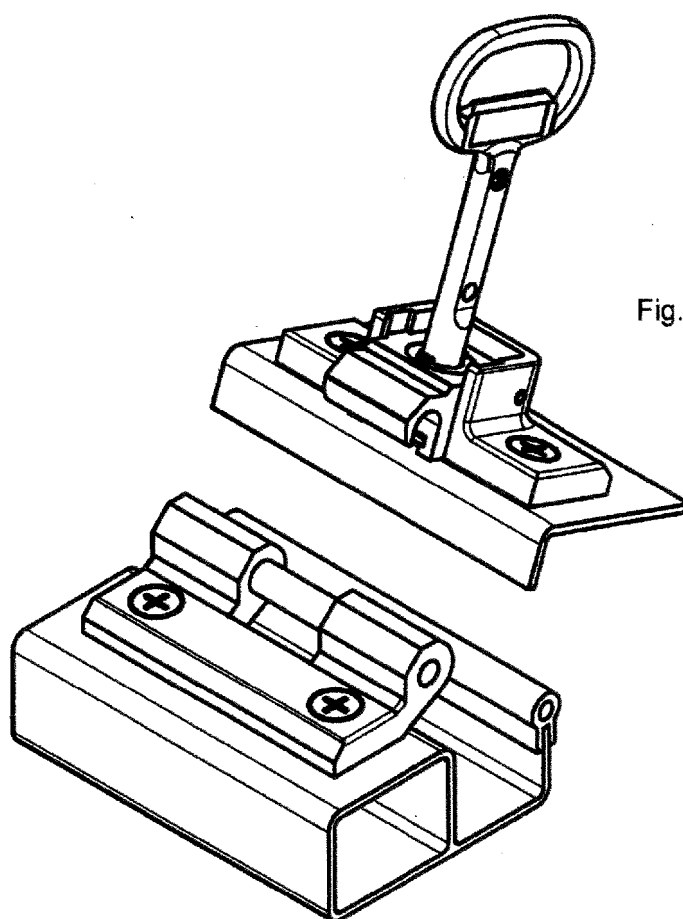
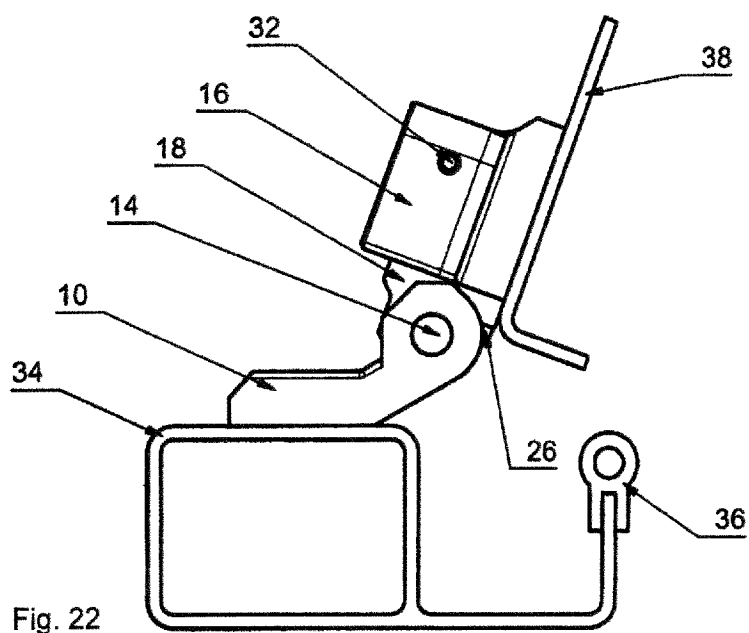
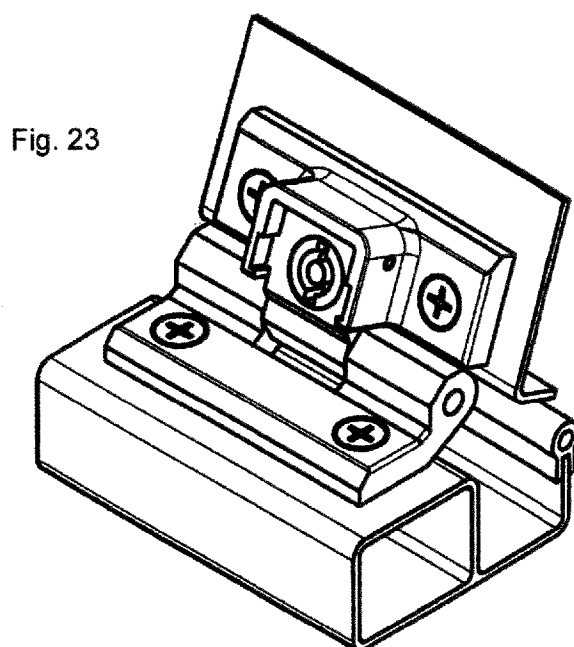


Fig. 21



Scharnierfunktion bleibt erhalten



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 202015001918 U1 [0002]
- EP 0274549 A1 [0002]