

(19)



(11)

EP 2 206 860 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
05.12.2012 Patentblatt 2012/49

(51) Int Cl.:
E05C 9/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09179276.2**

(22) Anmeldetag: **15.12.2009**

(54) **Beschlag mit ausfahrbarem Verriegelungselement**

Fitting with extendable lock element

Armature dotée d'un élément de verrouillage extensible

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**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 SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **23.12.2008 DE 102008062950**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.07.2010 Patentblatt 2010/28

(73) Patentinhaber: **ROTO FRANK AG**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(72) Erfinder:

- **Mattausch, Jürgen**
71144 Steinenbronn (DE)

- **Pastrich, Udo**
72124 Pliezhausen (DE)
- **Greif, Norbert**
71063 Sindelfingen (DE)
- **Mehr, Marcus**
70794 Filderstadt (DE)

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus**
Patentanwälte
Ruppmannstraße 27
70565 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A2- 1 293 627 DE-A1- 10 202 088
DE-U- 7 326 141 DE-U1- 29 702 182

EP 2 206 860 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 einen Beschlag, insbesondere für Fenster, Türen oder dgl., mit einer Stulpschiene und einer gegenüber der Stulpschiene längs verschieblich angeordneten Treibstange, wobei die Stulpschiene zumindest eine Durchgangsöffnung zur Aufnahme eines über die Treibstange antreibbaren Verriegelungselements aufweist, und die Treibstange zumindest zwischen einer Verriegelungsposition, in der das Verriegelungselement durch die Durchgangsöffnung der Stulpschiene hindurch ausgefahren ist und einer Freigabeposition, in der das Verriegelungselement in Richtung der Stulpschiene zurückgezogen ist, bewegbar ist.

[0002] Ein derartiger Beschlag ist beispielsweise aus der DE 297 02 182 U1 bekannt geworden. Nachteilig bei dem bekannten Beschlag ist es, dass das Verriegelungselement ortsfest mit der Treibstange verbunden ist. Dies bedeutet, dass die Treibstange nicht nur längs relativ zur Stulpschiene bewegt werden muss, sondern auch quer dazu. Es muss demnach ein Mechanismus für die Längsverschieblichkeit der Treibstange und ein weiterer Mechanismus für die Querverschieblichkeit der Treibstange vorgesehen werden.

[0003] Die EP 1 293 627 A2 offenbart einen Treibstangenbeschlag, bei dem die Bewegung einer Treibstange ein Zurückziehen eines Verriegelungselements bewirkt.

[0004] Weiterhin ist es aus der DE 73 26 141 U bekannt, einen Beschlag mit einem Verriegelungselement vorzusehen, das beim Schließen eines Fensters durch eine Federaufhängung zurückweichen kann.

[0005] Ferner offenbart die DE 102 02 088 A1 ein Schloss mit einer Treibstange, bei dem ein quer zur Treibstangenbewegungsrichtung bewegbares Verriegelungselement vorgesehen ist.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Beschlag bereitzustellen, mit dem auf einfache Art und Weise das Verriegelungselement ausgefahren und zurückgezogen werden kann. Weiterhin soll eine sehr sichere Verriegelung erzielt werden.

[0007] Gelöst wird diese Aufgabe durch einen Beschlag der eingangs genannten Art, bei dem das Verriegelungselement quer zur Treibstangenbewegungsrichtung relativ zur Treibstange bewegbar ist und das Verriegelungselement zunächst aus der Freigabeposition ausfahrbar und anschließend in Treibstangenbewegungsrichtung bewegbar ist.

[0008] Bei einem solchen Beschlag kann das Verriegelungselement lediglich für eine Verriegelungsstellung und gegebenenfalls für eine Kippstellung ausgefahren werden. Wenn es nicht zur Verriegelung gebraucht wird, kann es in den Beschlag bzw. ein Rahmenprofil zurückgezogen werden, so dass es falzseitig nicht oder nur unwesentlich hervorsteht und somit eine Bewegung eines Flügels nicht behindert. Dadurch kann zwischen Flügel und festem Rahmen eine geringere Falzluft vorgesehen werden. Dadurch, dass erfindungsgemäß das Verriegelungselement relativ zur Treibstange quer zur Treibstan-

genbewegungsrichtung, die normalerweise der Falzumfangersrichtung entspricht, bewegbar ist, muss die Treibstange selbst nur in einer Richtung, nämlich in Längsrichtung des Beschlags bzw. in Falzumfangersrichtung bewegbar angeordnet werden. Um die Bewegung des Verriegelungselements relativ zur Treibstange zu ermöglichen, ist vorzugsweise ein entsprechender Ausfahrmechanismus für das Verriegelungselement vorgesehen, der mit der Treibstange zusammenwirkt. Insbesondere wird vorzugsweise die Längsbewegung der Treibstange (in Längsrichtung des Beschlags bzw. in Falzumfangersrichtung) in eine Querbewegung des Verriegelungselements umgewandelt.

[0009] Um die Querbeweglichkeit des Verriegelungselements realisieren zu können, ist es vorteilhaft, wenn das Verriegelungselement nicht ortsfest mit der Treibstange verbunden ist. Dies bedeutet nicht, dass das Verriegelungselement überhaupt nicht mit der Treibstange verbunden sein muss. Insbesondere kann das Verriegelungselement über Hebel oder dgl. derart mit der Treibstange verbunden sein, dass auch eine Relativbewegung quer zur Bewegungsrichtung der Treibstange möglich ist.

[0010] Der Bauraum des Beschlags kann unter Umständen reduziert werden, wenn die Treibstange lediglich parallel zur Stulpschiene bewegbar ist. Außerdem müssen keine Vorrichtungen vorgesehen werden, die die Längsbewegung der Treibstange in eine Querbewegung der Treibstange umwandeln.

[0011] Weitere Vorteile ergeben sich, wenn außerdem das Verriegelungselement in eine Kippstellung, in der ein Kippöffnen eines Flügels möglich ist, bringbar ist. Das Verriegelungselement kann je nach Ausführung des Beschlags in der Kippstellung ausgefahren oder eingefahren sein.

[0012] Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Durchgangsöffnung der Stulpschiene zumindest zwei Abschnitte unterschiedlicher Breite aufweist, wobei der schmalere Abschnitt das Verriegelungselement in einer Verriegelungsstellung abschnittsweise hintergreift. Dadurch wird sichergestellt, dass das Verriegelungselement in einer Verriegelungsstellung gehalten wird und nicht die zurückgezogene Freigabeposition einnehmen kann. Beispielsweise kann an dem Verriegelungselement ein Wulst vorgesehen sein, der breiter ist als der schmalere Bereich der Durchgangsöffnung. Um das Verriegelungselement leichter in den schmaleren Bereich der Durchgangsöffnung bringen zu können, können im Übergangsbereich der Abschnitte der Durchgangsöffnung oder an dem Verriegelungselement Schrägen vorgesehen sein.

[0013] Eine definierte Position nimmt das Verriegelungselement in der Verriegelungsstellung ein, wenn seitliche Ausnehmungen am Verriegelungselement vorgesehen sind, die in einer Verriegelungsstellung Ränder der Durchgangsöffnung aufnehmen. Die Ausnehmungen können beispielsweise als seitliche Nuten ausgerührt sein, die die Ränder der Durchgangsöffnung auf-

nehmen. Somit ist die Position des Verriegelungselements quer zur Bewegungsrichtung der Treibstange eindeutig festgelegt.

[0014] Gemäß einer Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass das Verriegelungselement über einen Exzenter verstellbar ist. Durch diese Maßnahme ist es möglich, den Anpressdruck des Verriegelungselements in einer Verriegelungsstellung einzustellen.

[0015] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung kann an der Treibstange zumindest eine Führung oder Steuerkurve vorgesehen sein, durch die das Verriegelungselement unmittelbar oder mittelbar geführt oder gesteuert ist. Dazu können an dem Verriegelungselement Führungsmittel oder ein Querbolzen (der auch als Führungsmittel des Verriegelungselements betrachtet werden kann) vorgesehen sein, die in der Führung geführt oder durch die Steuerkurve gesteuert werden. Das Aus- und Einfahren des Verriegelungselements in Abhängigkeit von der Stellung der Treibstange kann dadurch realisiert werden. Insbesondere kann eine Längsbewegung der Treibstange in eine Querbewegung des Verriegelungselements quer zur Bewegungsrichtung der Treibstange umgewandelt werden. Dabei kann die Führung bzw. Steuerkurve an einer senkrecht von der Treibstange abstehenden Lasche oder einer Abkröpfung der Treibstange vorgesehen sein.

[0016] Besondere Vorteile ergeben sich, wenn an dem Verriegelungselement zumindest zwei in Längsrichtung des Beschlags versetzt angeordnete Führungsmittel vorgesehen sind, die mit entsprechenden parallelen Führungen der Treibstange zusammenwirken. Durch diese Maßnahme kann ein Kippen des Verriegelungselements in seiner Verriegelungsstellung verhindert werden.

[0017] Gemäß einem Ausführungsbeispiel kann an der Stulpschiene zumindest ein die Bewegung des Verriegelungselements in Längsrichtung des Beschlags begrenzender Anschlag vorgesehen sein. Dadurch kann das Zusammenwirken mit entsprechenden Steuerkurven bzw. -führungen erleichtert werden. Vorzugsweise steht der Anschlag von der Stulpschiene ab. Es ist jedoch auch denkbar, dass die Begrenzung der Durchgangsöffnung der Stulpschiene den Anschlag ausbildet.

[0018] Besonders vorteilhaft ist es, wenn zum Ausfahren des Verriegelungselements ein Kniehebelmechanismus vorgesehen ist. Je nach Wahl der Hebelverhältnisse kann hier die Längsbewegung der Treibstange in eine Bewegung des Verriegelungselements quer zur Bewegung der Treibstange unterschiedlich übersetzt werden.

[0019] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung kann ein Hebel vorgesehen sein, der schwenkbar an der Stulpschiene angeordnet und an einer Führung der Treibstange, beispielsweise mittels eines Bolzens, geführt ist. Weiterhin kann das Verriegelungselement eine Öffnung aufweisen, in die ein freies Ende des Hebels einfahrbar ist. Dies bedeutet, dass der Hebel nicht unmittelbar mit dem Verriegelungselement gekoppelt bzw. daran befestigt sein muss. Insbesondere kann das Verriegelungselement auch in Längsrichtung des Beschlags unabhängig

vom Hebel bzw. vom Kniehebelmechanismus bewegt werden.

[0020] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Verriegelungselement schwenkbar an der Treibstange angeordnet ist. Dabei kann das Verriegelungselement über einen Bolzen direkt mit der Treibstange schwenkbar verbunden sein. Alternativ ist es denkbar, dass das Verriegelungselement über einen Hebel schwenkbar mit der Treibstange verbunden ist. Dabei kann der Hebel unmittelbar schwenkbar mit der Treibstange verbunden sein und das Verriegelungselement schwenkbar mit dem Hebel verbunden sein.

[0021] Um eine Bewegung des Verriegelungselements quer zur Bewegungsrichtung der Treibstange zu realisieren, kann es vorteilhaft sein, wenn an der Stulpschiene mit dem Hebel zusammenwirkende Steuerkurven vorgesehen sind.

[0022] Bei einer alternativen Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass der Hebel in einer Führung der Treibstange geführt ist. Diese Führung ist vorzugsweise in einer Abkröpfung der Treibstange vorgesehen.

[0023] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Verriegelungselement in einer Führung der Stulpschiene geführt ist. Je nach Ausführungsform des Beschlags kann die Führung geradlinig ausgeführt sein oder eine Steuerkurve umfassen bzw. eine solche bilden.

[0024] Die Verriegelungsstellung kann durch das Verriegelungselement besonders leichtgängig eingenommen werden, wenn das Verriegelungselement als Rollzapfen ausgeführt ist.

[0025] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung kann an dem Verriegelungselement ein Federelement vorgesehen sein. Das Federelement kann sich an der Stulpschiene abstützen und ein Abkippen des Verriegelungselements in der Verriegelungsstellung verhindern.

[0026] Das Verriegelungselement ist in ausgefahrenem Zustand in Treibstangenbewegungsrichtung bewegbar. Das Verriegelungselement wird zunächst ausgefahren und anschließend in Treibstangenlängsrichtung bewegt und kann somit in Hintergriff mit einem Schließstück gebracht werden.

[0027] Dazu kann es vorteilhaft sein, wenn das Verriegelungselement zusammen mit der Treibstange in Treibstangenbewegungsrichtung bewegbar ist.

[0028] Gemäß einer Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass die Treibstange und das Verriegelungselement in Treibstangenbewegungsrichtung relativ zueinander bewegbar sind.

[0029] Weiterhin kann das Verriegelungselement in einem Führungselement, z. B. einer Hülse, angeordnet sein. In dem Führungselement kann ein Federelement zur Einstellung des Anpressdrucks angeordnet sein.

[0030] Vorteile ergeben sich, wenn das Verriegelungselement in der Kippstellung von der Treibstange entkoppelt ist und in Längsrichtung freigegeben wird.

[0031] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden detaillierten Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung, anhand der Figuren der Zeichnung, die erfindungswesentliche Einzelheiten zeigt, sowie aus den Ansprüchen. Die dort gezeigten Merkmale sind nicht notwendig maßstäblich zu verstehen und derart dargestellt, dass die erfindungsgemäßen Besonderheiten deutlich sichtbar gemacht werden können. Die verschiedenen Merkmale können je einzeln für sich oder zu mehreren in beliebigen Kombinationen bei Varianten der Erfindung verwirklicht sein.

[0032] In der schematischen Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert.

[0033] Es zeigen:

Fig. 1 eine Explosionsdarstellung einer ersten Ausführungsform eines Beschlags mit an einer Treibstange angeordneten Führungen;

Fig. 2 eine Draufsicht auf den Beschlag gemäß Figur 1;

Fig. 3a eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform des Beschlags, wobei sich das Verriegelungselement in einer Kippstellung befindet;

Fig. 3b eine der Figur 3a entsprechende Längsschnittdarstellung des Beschlags;

Fig. 4a eine Seitenansicht der ersten Ausführungsform des Beschlags, wobei sich das Verriegelungselement in einer Drehstellung (Freigabestellung) befindet;

Fig. 4b eine Schnittdarstellung gemäß der Figur 4a;

Fig. 5a eine Seitenansicht der ersten Ausführungsform des Beschlags, wobei sich das Verriegelungselement in einer Verriegelungsstellung befindet;

Fig. 5b eine Schnittdarstellung entsprechend der Figur 5a;

Fig. 6 eine Explosionsdarstellung einer zweiten Ausführungsform eines Beschlags,

Fig. 7a eine Seitenansicht bei zurückgezogenem Verriegelungselement der zweiten Ausführungsform des Beschlags;

Fig. 7b eine Schnittdarstellung entsprechend der Figur 7a;

Fig. 8a eine Seitenansicht einer zweiten Ausfüh-

rungsform des Beschlags mit relativ zu einem Hebel bewegtem Verriegelungselement;

Fig. 8b eine Schnittdarstellung gemäß der Figur 8a;

Fig. 9a eine Seitenansicht der zweiten Ausführungsform des Beschlags mit ausgefahrenem Verriegelungselement;

Fig. 9b eine Schnittdarstellung gemäß der Figur 9a;

Fig. 10a eine Seitenansicht der zweiten Ausführungsform des Beschlags, wobei das Verriegelungselement nicht mehr in Eingriff mit einem Hebel ist;

Fig. 10b eine Schnittdarstellung gemäß der Figur 10a;

Fig. 11 eine Explosionsdarstellung einer dritten Ausführungsform eines Beschlags;

Fig. 12 eine Schnittdarstellung der dritten Ausführungsform des Beschlags;

Fig. 13 eine Seitenansicht der dritten Ausführungsform des Beschlags mit ausgefahrenem Verriegelungselement;

Fig. 14 eine Seitenansicht der dritten Ausführungsform des Beschlags kurz ehe das Verriegelungselement eingefahren wird;

Fig. 15 eine Seitenansicht der dritten Ausführungsform des Beschlags mit eingefahrenem Verriegelungselement;

Fig. 16 eine Draufsicht auf die dritte Ausführungsform des Beschlags;

Fig. 17 eine Explosionsdarstellung einer vierten Ausführungsform des Beschlags;

Fig. 18 eine Schnittdarstellung der vierten Ausführungsform des Beschlags;

Fig. 19 eine der Figur 18 entsprechende Seitenansicht des Beschlags;

Fig. 20 eine Seitenansicht des Beschlags gemäß einer vierten Ausführungsform bei eingefahrenem Verriegelungselement;

Fig. 21 eine Seitenansicht der vierten Ausführungsform des Beschlags mit gegenüber der Figur 20 verlagelter Treibstange;

Fig. 22	eine Draufsicht auf die vierte Ausführungsform des Beschlags;	Fig. 39	eine Längsschnittdarstellung der achten Ausführungsform des Beschlags, wobei sich das Verriegelungselement in einer ausgefahrenen Position befindet;
Fig. 23	eine Explosionsdarstellung einer fünften Ausführungsform des Beschlags;	Fig. 40	eine der Figur 39 entsprechende Darstellung, wobei das Verriegelungselement sich kurz vor dem Zurückziehen befindet;
Fig. 24	eine Schnittdarstellung der fünften Ausführungsform des Beschlags;	Fig. 41	eine der Figur 39 entsprechende Darstellung, wobei das Verriegelungselement in einer zurückgezogenen Position ist;
Fig. 25	eine der Figur 24 entsprechende Seitenansicht der fünften Ausführungsform des Beschlags;	Fig. 42	eine Darstellung entsprechend der Figur 39, wobei sich das Verriegelungselement in einer Kippstellung entsprechenden Position befindet;
Fig. 26	eine Seitenansicht der fünften Ausführungsform des Beschlags mit gegenüber der Figur 25 verlagelter Treibstange;	Fig. 43	eine Explosionsdarstellung einer neunten Ausführungsform des Beschlags;
Fig. 27	eine Seitenansicht der fünften Ausführungsform des Beschlags mit eingefahrenem Verriegelungselement;	Fig. 44	eine Schnittdarstellung des neunten Ausführungsbeispiels des Beschlags mit ausgefahrenem Verriegelungselement;
Fig. 28	eine Draufsicht auf die fünfte Ausführungsform des Beschlags;	Fig. 45a	eine Schnittdarstellung des Beschlags gemäß der neunten Ausführungsform mit teilweise zurückgezogenem Verriegelungselement;
Fig. 29	eine sechste Ausführungsform des Beschlags in einer Explosionsdarstellung;	Fig. 45b	eine Detaildarstellung der Figur 45a;
Fig. 30	eine Schnittdarstellung der sechsten Ausführungsform des Beschlags;	Fig. 46a	den Beschlag gemäß der neunten Ausführungsform mit zurückgezogenem Verriegelungselement;
Fig. 31	eine Seitenansicht der sechsten Ausführungsform des Beschlags mit eingefahrenem Verriegelungselement;	Fig. 46b	eine Detaildarstellung der Figur 46a.
Fig. 32	eine Seitenansicht der sechsten Ausführungsform eines Beschlags in einer Kippstellung des Beschlags;	[0034] Die Figur 1 zeigt eine Explosionsdarstellung eines Beschlags 10. Sowohl die Stulpschiene 11 als auch die Treibstange 12 weisen jeweils eine Durchgangsöffnung 13, 14 auf, durch die ein Zapfen 15 eines Verriegelungselements 16 hindurch gesteckt werden kann. Auf den Zapfen 15 kann ein Zapfenkopf 17 aufgesetzt werden. Der Zapfenkopf 17 kann exzentrisch auf dem Zapfen 15 verstellt werden, um den Anpressdruck einzustellen.	
Fig. 33	eine siebte Ausführungsform des Beschlags in einer Explosionsdarstellung;		
Fig. 34	eine Schnittdarstellung des Beschlags der Figur 33;	[0035] An der Treibstange 12 sind davon senkrecht abstehende Laschen 18, 19 vorgesehen, wobei das Verriegelungselement 16 teilweise zwischen den Laschen 18, 19 angeordnet werden kann. Führungsmittel 20, 21 des Verriegelungselements 16 können auf den Rändern 22, 23 der Laschen 18, 19 aufliegen und mit Führungen 25, 26 in Eingriff gelangen.	
Fig. 35	eine Seitenansicht der siebten Ausführungsform des Beschlags;		
Fig. 36	eine Seitenansicht der siebten Ausführungsform des Beschlags, wobei sich das Verriegelungselement in einer Kippstellung entsprechenden Position befindet;	[0036] An der Stulpschiene 11 ist ein Anschlag 27 vorgesehen, der mit dem Verriegelungselement 16 zusammenwirkt.	
Fig. 37	eine Draufsicht auf die siebte Ausführungsform des Beschlags.		
Fig. 38	eine Explosionsdarstellung einer achten Ausführungsform des Beschlags;	[0037] Wie sich auch aus der Figur 2 ergibt, weist die	

Durchgangsöffnung 13 Bereiche unterschiedlicher Breiten 28, 29 auf. Der breitere Bereich 29 erlaubt es dem Verriegelungselement 16, eine Bewegung quer zur Bewegungsrichtung der Treibstange 11 auszuführen. Die Ränder 30, 31 des schmalen Bereichs 28 wirken mit als Nuten ausgebildeten seitlichen Ausnehmungen 32 des Verriegelungselements 16 zusammen, um dieses in einer Verriegelungsstellung zu fixieren.

[0038] Die Funktionsweise des Beschlags 10 ergibt sich aus der nachfolgenden Beschreibung. In der Figur 3a ist eine Seitenansicht des Beschlags 10 gezeigt. Das Verriegelungselement 16 befindet sich in einer gegenüber der Stulpschiene 11 zurückgezogenen Freigabeposition. Dabei liegen die Führungsmittel 20, 21 auf dem Rand 22 der Lasche 18 auf. Die Lasche 18 hält somit das Verriegelungselement 16 in der zurückgezogenen Position. In der gezeigten Stellung kann der Flügel, an dem der Beschlag 10 angeordnet werden kann, eine Kippstellung einnehmen.

[0039] In der Figur 3b ist eine Schnittdarstellung der in der Figur 3a gezeigten Situation gezeigt. Zu sehen ist hier deutlich, dass das Verriegelungselement 16 an dem Anschlag 27 anschlägt. Das Verriegelungselement 16 wurde von der Treibstange 12 bis in die gezeigte Position mitgenommen, wobei die Treibstange 12 eine Bewegung in Pfeilrichtung 33 ausgeführt hat. Die Pfeilrichtung 33 entspricht einer Richtung in Längsrichtung des Beschlags 10 bzw. in Falzumfangsrichtung, wenn der Beschlag 10 an einem Fenster oder einer Tür montiert ist.

[0040] Für die in der Figur 4a gezeigte Situation wurde die Treibstange 12 in Pfeilrichtung 34 bewegt, so dass die Auflaufschräge 35 (Fig. 3b) an der Lasche 18 in Berührung mit dem Führungselement 20 gelangt. Der Teil 36 der Lasche 18 ist somit etwas höher ausgebildet als der den Rand 22 aufweisende Teil der Lasche 18. Das Verriegelungselement 16 befindet sich in der Figur 4a immer noch in einer zurückgezogenen Position. Die hier gezeigte Stellung des Beschlags 10 entspricht einer Drehstellung des Flügels. Das Verriegelungselement 16 ist zurückgezogen, so dass der Flügel, an dem der Beschlag 10 montiert sein kann, ungehindert gedreht werden kann.

[0041] Eine der Figur 4a entsprechende Schnittdarstellung ist in der Figur 4b gezeigt. Wird die Treibstange 11 weiter in Pfeilrichtung 34 bewegt, gelangen die Führungselemente 20, 21 in die Führungen 25, 26 und wird das Verriegelungselement 16 gegenüber der Stulpschiene 11 ausgefahren, was in der Figur 5a gezeigt ist. Nach dem Ausfahren wurde das Verriegelungselement 16 in Pfeilrichtung 34 mitgenommen, so dass es in Eingriff mit einem Gegenlager, beispielsweise einem Schließstück, kommt. Insbesondere wurde das Verriegelungselement 16 relativ zur Stulpschiene 11 verlagert. Das Verriegelungselement 16 hat demnach eine überlagerte Bewegung in Pfeilrichtung 34 (Bewegungsrichtung der Treibstange 12) und eine Bewegung quer zur Bewegungsrichtung der Treibstange 12 durchgeführt. In der Fig. 5b ist eine Schnittdarstellung gezeigt, die der Situation der Fi-

gur 5a entspricht.

[0042] Die Figur 6 zeigt eine Explosionsdarstellung einer zweiten Ausführungsform eines Beschlags 40. Auch der Beschlag 40 umfasst eine Stulpschiene 41 und eine Treibstange 42. Die Stulpschiene 41 weist eine Durchgangsöffnung 43 auf, die wiederum einen breiteren Abschnitt 44 und einen schmalen Abschnitt 45 aufweist. Im Übergangsbereich zwischen dem Abschnitt 44 und dem Abschnitt 45 sind Auflaufschräge 46 vorgesehen.

[0043] Das Verriegelungselement 47 umfasst einen Zapfen 48, der eine Durchgangsöffnung 49 der Treibstange und die Durchgangsöffnung 43 durchgreifen kann. Auf den Zapfen 48 kann ein Zapfenkopf 17 aufgesetzt werden. Der Zapfenkopf 17 kann wiederum exzentrisch verstellt werden.

[0044] An dem Verriegelungselement 47 sind Führungsmittel 50, 51 vorgesehen, die in entsprechenden Führungen 52 geführt werden. Die Führung 52 ist an einer Hülse 53 der Treibstange 42 ausgebildet. Ein Hebel 54 ist über einen Bolzen 55 an der Stulpschiene 41 schwenkbar angeordnet. Dabei wird der Bolzen 55 durch die Öffnung 56 und die Öffnung 57 gesteckt. Die Öffnung 56 befindet sich an einer Lasche 58 der Stulpschiene 41.

[0045] An der Treibstange 42 sind Laschen 59, 60 vorgesehen, die senkrecht von der Treibstange 42 abstehen. An den Laschen 59, 60 sind Führungen 61, 62 ausgebildet, in denen ein Bolzen 63 geführt ist, der durch eine Öffnung 64 des Hebels 54 gesteckt ist. Der Hebel kann zwischen den Laschen 59, 60 angeordnet werden.

[0046] Die Funktionsweise der zweiten Ausführungsform des Beschlags 40 ergibt sich aus den nachfolgenden Figuren. Gemäß den Figuren 7a, 7b befindet sich das Verriegelungselement 47 in einer zurückgezogenen, zur Stulpschiene 41 hingezogenen Stellung. Das freie Ende 65 des Hebels 54 ist durch eine Öffnung 66 des Verriegelungselements 47 hindurch gesteckt. Das freie Ende 65 verläuft praktisch parallel zur Längsrichtung des Beschlags 40. Die Treibstange 42 befindet sich nahezu in einer rechten Endposition. Der Bolzen 63 befindet sich in dem Abschnitt 67 der Führung 61.

[0047] Für die Darstellung gemäß der Figuren 8a, 8b wurde die Treibstange 42 in Pfeilrichtung 68 verschoben. Da die Lasche 58 ortsfest an der ortsfesten Stulpschiene 42 befestigt ist, bleibt auch der Hebel 54 bezogen auf die Längsrichtung des Beschlags 40 in seiner Position. Der Bolzen 63 wurde in der Führung 61 nahezu bis zum Ende des Abschnitts 67 verschoben. Da der Abschnitt 67 waagrecht verläuft, wurde der Hebel 54 nicht verschwenkt. Allerdings befindet sich das freie Ende 65 des Hebels 54 nun innerhalb des Verriegelungselements 47. Das Verriegelungselement 47 wurde zusammen mit der Treibstange 42 in Pfeilrichtung 68 verschoben. Eine Hülse 53 dient als Führungselement und verhindert das Verkippen des Verriegelungselements 47.

[0048] Bei einer weiteren Verschiebung der Treibstange 42 in Pfeilrichtung 68 gelangt der Bolzen 63 in den Abschnitt 69 der Führung 61, wie dies in der Figur 9a, 9b dargestellt ist. Da der Abschnitt 69 tiefer liegt als der

Abschnitt 67, erfolgt ein Verschwenken des Hebels 54 und dadurch auch ein Ausfahren des Verriegelungselements 47.

[0049] Wird die Treibstange 42 noch weiter in Pfeilrichtung 68 verschoben, so gelangt, wie dies in den Figuren 10a, 10b zu sehen ist, das Verriegelungselement 47 außer Eingriff mit dem Hebel 54. Das Verriegelungselement 47 wird in den Bereich 45 der Durchgangsöffnung 43 verschoben, wo die Ränder 70, 71 (Fig. 6) in Ausnehmungen 72 des Verriegelungselements 47 eingreifen, um dieses in einer Verriegelungsstellung zu halten. Dabei kann der Hebel 54 nicht nach unten schwenken, weil er in der Treibstange geführt ist.

[0050] Um das Verriegelungselement 47 wieder einzufahren, wird die Treibstange entgegen der Pfeilrichtung 68 bewegt und werden die Schritte der Figuren 7a-10b in umgekehrter Reihenfolge durchlaufen.

[0051] Die Figur 11 zeigt eine Explosionsdarstellung einer dritten Ausführungsform eines Beschlags 80. Der Beschlag 80 umfasst eine Stulpschiene 81 und eine Treibstange 82. Eine Durchgangsöffnung 83 der Stulpschiene 81 sowie eine Durchgangsöffnung 84 der Treibstange 82 werden durch einen Zapfen 85 des Verriegelungselements 86 durchgriffen. Auf den Zapfen 85 ist ein Zapfenkopf 87 aufgesetzt. Die Durchgangsöffnung 83 weist einen breiteren Abschnitt 88 an einen schmalen Abschnitt 89 auf, wobei die Ränder des Abschnitts 89 in Ausnehmungen 90 am Verriegelungselement 86 eingreifen können.

[0052] Das Verriegelungselement 86 ist an einem Hebel 91 angeordnet, der über einen Bolzen 92 schwenkbar an der Treibstange 82 angeordnet ist. Hierzu wird der Bolzen 92 durch Öffnungen 93, 93' gesteckt. An der Stulpschiene 81 sind Steuerkurven 94, 95 vorgesehen, die mit dem Hebel 91 zusammen wirken.

[0053] Der Schnittdarstellung der Figur 12 lässt sich entnehmen, dass das Verriegelungselement 86 über den Hebel 91 schwenkbar an der Treibstange 82 angeordnet ist. In der in der Figur 12 gezeigten Stellung ist das Verriegelungselement 86 ausgefahren. Das Ende 96 des Hebels 91 befindet sich auf der Steuerkurve 95. Der Abschnitt 89 der Durchgangsöffnung 83 greift in die Ausnehmung 90 ein und hält auch dadurch das Verriegelungselement 86 in der gezeigten Verriegelungsstellung.

[0054] In der Figur 13 ist eine der Figur 12 entsprechende Seitenansicht des Beschlags 80 gezeigt. Für die in der Figur 14 gezeigte Stellung wurde die Treibstange 82 in Pfeilrichtung 97 verlagert. Das Ende 98 des Hebels 91 kommt mit der Steuerkurve 94 in Berührung. Durch weiteres Bewegen in Pfeilrichtung 97 wird der Hebel 91 verschwenkt, so dass sich eine Bewegung des Verriegelungselements 86 schräg zur Bewegungsrichtung der Treibstange 82 ergibt. Das Verriegelungselement 86 befindet sich in der Figur 15 in einer zurückgezogenen Stellung. Hierbei kann das Verriegelungselement 86 ganz oder aber auch nur teilweise eingefahren sein.

[0055] In der Figur 16 ist eine Draufsicht auf den Beschlag 80 gezeigt. Hier ist zu erkennen, dass sich an den

breiten Abschnitt 88 außerdem noch ein Abschnitt 99 anschließt, der ebenfalls schmaler ist. In diesen Abschnitt kann das Verriegelungselement 86 in der in der Figur 15 gezeigten Stellung verlagert werden.

[0056] Die Figur 17 zeigt eine vierte Ausführungsform eines Beschlags 100 in einer Explosionsdarstellung. Unterhalb einer Stulpschiene 101 befindet sich eine Treibstange 102. Die Stulpschiene 101 weist eine Durchgangsöffnung 103 mit einem breiteren Abschnitt 104 und einem schmalen Abschnitt 105 auf. Ein Zapfendorn 106 eines Verriegelungselements 107 durchragt die Öffnung 103. Auf dem Zapfen 106 ist ein Zapfenkopf 108 befestigt. An der Treibstange 102 ist eine Abkröpfung 109 vorgesehen, an der eine Führung 110 ausgebildet ist. Ein Hebel 111 ist über einen Bolzen 112 in der Führung 110 geführt und auch relativ zu der Treibstange 102 schwenkbar. Das andere Ende des Hebels 111 ist über einen Bolzen 113 mit der Öffnung 114 des Verriegelungselements 107 verbunden. Der Hebel 111 ist somit schwenkbar bezüglich des Verriegelungselements 107. Somit ist das Verriegelungselement 107 über den Hebel 111, also mittelbar, schwenkbar mit der Treibstange 102 verbunden.

[0057] In der Figur 18 ist eine Schnittdarstellung des Beschlags 100 gezeigt. Die entsprechende Seitenansicht ist in der Figur 19 dargestellt. Das Verriegelungselement 107 befindet sich im Abschnitt 105 der Stulpschiene 101. Die Treibstange 102 befindet sich in einer rechten Endlage. Die Ränder des Abschnitts 105 greifen in die Ausnehmung 115 des Verriegelungselements 107 ein und halten dieses in der Verriegelungsposition. Über Formschluss wird das Verriegelungselement 107 zuverlässig von der Treibstange 102 in den breiteren Abschnitt 104 der Durchgangsöffnung 103 gebracht. Durch Abwärtsbewegung des Verriegelungselements 107 vollführt der drehfest mit dem Hebel 111 verbundene Bolzen 112 eine Drehbewegung und gibt die Führung 110 frei, so dass die Treibstange 102 relativ zum Bolzen 112, Hebel 111 und Verriegelungselement 107 bewegt werden kann. Verriegelungselement 107 und Treibstange 102 sind demnach entkoppelt. Die Führung 110 weist eine Verbreiterung auf, in der der (exzentrische) Bolzen bei ausgefahrenem Verriegelungselement 107 formschlüssig gehalten ist.

[0058] Die Figur 20 zeigt eine Situation kurz ehe das Verriegelungselement 107 ausgefahren wird. Das Verriegelungselement 107 befindet sich im Abschnitt 104 der Durchgangsöffnung 103. Es kann in der eingefahrenen Stellung nicht in den Abschnitt 105 bewegt werden. Eine Bewegung der Treibstange 102 in Pfeilrichtung 116 bewirkt daher ein Ausfahren des Verriegelungselements 107. Anschließend, wenn es ausgefahren ist, kann es in die in der Figur 19 gezeigte Stellung verfahren werden, in dem es durch die Treibstange 102 in Pfeilrichtung 116 mitgenommen wird. Um das Ausfahren des Verriegelungselements 107 zu erleichtern, ist es vorteilhaft, wenn der Bolzen 113, d.h. der Drehpunkt des Hebels 111 mit dem Verriegelungselement 107 etwas stulpschienennä-

herangeordnet ist als der Bolzen 112, also der Drehpunkt des Hebels 111 mit der Treibstange 102,

[0059] Die Figur 21 zeigt eine Stellung, in der die Triebstange 102 eine linke Endlage einnimmt. In dieser Endlage wird das Verriegelungselement 107 zuverlässig in der zurückgezogenen Position gehalten, z. B. wird über Formschluss zwischen Bolzen 112 und Führung 110 eine Drehbewegung verhindert. Der Bolzen 112 ist in der Führung 110 ganz nach rechts verschoben.

[0060] Die Figur 22 zeigt eine Draufsicht auf den Beschlag 100. Das Verriegelungselement 107 befindet sich in einer zurückgezogenen Stellung, nämlich nicht im Abschnitt 105.

[0061] Die Figur 23 zeigt eine Explosionsdarstellung einer fünften Ausführungsform eines Beschlages 120. Der Beschlag 120 umfasst eine Stulpschiene 121 und eine Treibstange 122. Die Stulpschiene 121 weist eine Durchgangsöffnung 123 auf. Diese wird durch einen Zapfen 124 eines Verriegelungselements 125 durchragt. Auf dem Zapfen 124 ist ein Zapfenkopf 126 angeordnet. An der Stulpschiene 121 sind Laschen 127 mit einer Führung 128 vorgesehen. Das Verriegelungselement 125 ist über einen Bolzen 129 in der Führung 128 geführt. Der Bolzen 129 durchgreift dabei Durchgangsöffnungen 130, 131 des Verriegelungselements. Die Treibstange 122 weist eine Steuerkurve 132 auf. Im Bereich der Steuerkurve 132 ist die Treibstange 122 schmaler als in den übrigen Bereichen ausgebildet. Insbesondere ist sie so schmal ausgebildet, dass das Verriegelungselement 125 mit seinem Schlitz 133 auf die Steuerkurve 132 aufgesetzt werden kann. Der Zapfen 129 ist dabei unterhalb der Steuerkurve 132 angeordnet. Aus diesem wie aus den anderen Ausführungsbeispielen wird deutlich, dass das Verriegelungselement aus einem Verriegelungselementkörper und einem Verriegelungselementkopf ausgebildet sein kann.

[0062] Die Figur 24 zeigt eine Schnittdarstellung durch den Beschlag 120. Hier ist zu erkennen, dass das Verriegelungselement 125 ein Führungsmittel 134 aufweist, welches entlang der Steuerkurve 132 gleitet. Außerdem ist zu sehen, dass der Bolzen 129 den Treibstangenabschnitt, der die Steuerkurve 132 aufweist, untergreift.

[0063] Die in der Figur 24 gezeigte Stellung ist in einer Seitenansicht in der Figur 25 nochmals gezeigt. Das Verriegelungselement 125 befindet sich in einer ausgefahrenen Stellung. Durch eine Bewegung der Treibstange 122 in Pfeilrichtung 135 wird das Verriegelungselement 125 durch die Treibstange 122 mitgenommen und entlang der Führung 128 bewegt, so dass das Verriegelungselement 125 durch den schmalen Abschnitt 136 der Durchgangsöffnung 123 hintergriffen wird. Diese Stellung ist in der Figur 26 in einer Seitenansicht gezeigt.

[0064] In der Figur 27 wurde die Treibstange 122 in Pfeilrichtung 137 verschoben. Dadurch ist der Bolzen 129 an dem schrägen Abschnitt 138 der Steuerkurve 132 entlang bewegt worden, wodurch sich das Verriegelungselement 125 nach unten bewegt hat, also eingefahren wurde. Der Bolzen 129 wurde dabei durch den ver-

tikalischen Abschnitt 139 der Führung 128 bewegt.

[0065] In der Figur 28 ist eine Draufsicht auf den Beschlag 120 gezeigt.

[0066] Die Figuren 29 - 32 zeigen einen ähnlichen Beschlag 140, wie in den Figuren 1 - 5b gezeigt wurde. Deshalb werden dieselben Bezugsziffern verwendet. Der Hauptunterschied liegt darin, dass nur eine Führung 26 an der Lasche 18 vorgesehen ist. Entsprechend weist das Verriegelungselement 16 lediglich ein Führungsmittel 20 auf,

[0067] Der Beschlag 150 gemäß der Figur 33 umfasst eine Stulpschiene 151 und eine Treibstange 152. Die Stulpschiene 151 weist eine Durchgangsöffnung 153 auf, die zentral an einen verbreiterten Abschnitt 154 und zwei sich darin anschließende schmalere Abschnitte 156, 157 aufweist. Die Durchgangsöffnung 153 wird durch einen Zapfen 158 eines Verriegelungselements 159 durchgriffen, wobei auf dem Zapfen 158 ein Zapfenkopf 160 angebracht werden kann. An der Treibstange 152 sind Laschen 161 mit Führungen 162, 163 vorgesehen. Mit den Führungen 162, 163 wirkt ein Führungsmittel 164 des Verriegelungselements 159 zusammen. Um ein Abkippen des Verriegelungselements 159 zu verhindern, ist ein Federelement 165 vorgesehen, welches mit dem Verriegelungselement 159 verbunden ist, und über welches sich das Verriegelungselement 159 an der Stulpschiene 151 abstützen kann.

[0068] Der Schnittdarstellung der Figur 34 entnimmt man eine Verriegelungsstellung des Verriegelungselements 159. Insbesondere befindet sich das Verriegelungselement 159 in einer ausgefahrenen Stellung gegenüber der Stulpschiene 151. Bei einer Bewegung der Stulpschiene 152 in Pfeilrichtung 167 wurde das Führungsmittel 164 in der Führung 163 schräg nach oben bewegt. Zu sehen ist auch, dass sich das Verriegelungselement 159 über das Federelement 165 an der Stulpschiene 151 abstützt. Während des Aus- und Einfahrens befindet sich das Verriegelungselement 159 in dem breiteren Abschnitt 155. Erst in ausgefahrenem Zustand wird das Verriegelungselement 159 in Treibstangengerichtungsrichtung bewegt.

[0069] In der Figur 35 ist eine zurückgezogene Stellung des Verriegelungselements 159 zu sehen. Wird die Treibstange 152 weiter in Pfeilrichtung 168 bewegt, wie dies in der Figur 36 zu sehen ist, wird das Führungsmittel 164 in der Führung 162 schräg nach oben bewegt. Das Verriegelungselement 159 befindet sich wieder in einer ausgefahrenen Stellung. Allerdings entspricht diese Stellung einer Kippstellung des Flügels. Dies bedeutet, dass bei dieser Stellung des Beschlages 150 ein Flügel, an dem der Beschlag 150 montiert ist, gekippt werden kann.

[0070] In der Figur 37 ist eine Draufsicht auf den Beschlag 150 gezeigt. Das Verriegelungselement 159 befindet sich in einer Verriegelungsstellung, wie sie auch in der Figur 34 gezeigt ist.

[0071] Die Beschläge 140, 150 können an einem einzigen Treibstangenbeschlag miteinander kombiniert werden. Dabei nehmen die Verriegelungselemente 16,

159 bei einer Verriegelungsstellung des Beschlags die in den Figuren 30, 34 gezeigten Stellungen ein. Ein Drehöffnen eines Flügels ist möglich, wenn die Verriegelungselemente 16, 159 die in den Figuren 31, 35 gezeigten Stellungen einnehmen. Ein Kippöffnen eines Flügels ist möglich, wenn die in den Figuren 32, 36 gezeigten Stellungen eingenommen werden. Insbesondere können bei einer Verwendung bei demselben Treibstangenbeschluss die Treibstangen 12, 152 miteinander bewegungsgekoppelt sein oder eine einzige Treibstange darstellen.

[0072] Die Figur 38 zeigt eine Explosionsdarstellung einer achten Ausführungsform eines Beschlags 180. Auch der Beschlag 180 umfasst eine Stulpschiene 181 und eine Treibstange 182. Die Stulpschiene 181 weist eine Durchgangsöffnung 183 auf, die einen breiteren Abschnitt 184 und zwei sich daran anschließende schmalere Abschnitte 185, 186 aufweist.

[0073] Das Verriegelungselement 187 umfasst einen Zapfen 188, der eine Durchgangsöffnung 189 der Treibstange 182 und die Durchgangsöffnung 183 der Stulpschiene 181 durchgreifen kann. Auf den Zapfen 188 kann ein Zapfenkopf 190 aufgesetzt werden. Der Zapfenkopf 190 kann wiederum exzentrisch verstellt werden. An dem Verriegelungselement 187 sind Führungsmittel 191, 192 vorgesehen, die in den entsprechenden Führungen 193 geführt werden. Die Führung 193 ist an einer Hülse 194 der Treibstange 182 ausgebildet. An der Stulpschiene 181 ist ein bügelartiges Element 195 befestigbar, welches zwei in Falzumfangsrichtung ausgerichtete Abschnitte 196, 197 aufweist, die parallel zur Stulpschiene 181 ausgerichtet sind und zwei zu einer Spitze zulaufende schräge Abschnitte 198, 199 aufweist. Der Bügel 195 verläuft durch den Zapfen 188.

[0074] Die Funktionsweise der achten Ausführungsform des Beschlags 180 ergibt sich aus den nachfolgenden Figuren. Gemäß der Figur 39 befindet sich das Verriegelungselement 187 in einer ausgefahrenen Stellung. Dabei ist zu erkennen, dass sich der Abschnitt 197 des Bügels 195 durch den unteren Teil des Zapfens 188 erstreckt und diesen somit in der ausgestellten Stellung hält. Wird nun die Treibstange 182 in Pfeilrichtung 200 bewegt, so gelangt das Verriegelungselement 187 in den Bereich des schrägen Abschnitts 199 des Bügels 195. Diese Situation ist in der Figur 40 gezeigt.

[0075] Bei einer weiteren Bewegung der Treibstange 182 in Pfeilrichtung 200 gleitet das Verriegelungselement 187 entlang des schrägen Abschnitts 199 nach unten, so dass es eine zurückgezogene, also zur Stulpschiene 181 hin gezogene Stellung einnimmt. Es ist zu erkennen, dass der Zapfen 188 Schrägen 201, 202 aufweist, die an die Steigung der Abschnitte 198, 199 angepasst sind. Der Zapfen 188 befindet sich nunmehr im Bereich 184 der Durchgangsöffnung 183 der Stulpschiene 181. Bei einer weiteren Bewegung der Treibstange 182 in Pfeilrichtung 200 wird das Verriegelungselement 187 durch Zusammenwirken der Schräge 202 und des Abschnitts 198 wieder in eine ausgefahrene Stellung ge-

bracht, wie dies in der Figur 42 gezeigt ist. Das Verriegelungselement 187 befindet sich nun im Bereich 185 der Durchgangsöffnung 183 der Stulpschiene 181. Dabei greifen die Ränder des Abschnitts 185 in Nuten 203 des Zapfens 188 ein und halten diesen dadurch in der ausgefahrenen Stellung. In der Figur 42 gezeigten Stellung befindet sich der Zapfen 188 im Bereich des Abschnitts 196 des Bügels 195.

[0076] Die Figur 43 zeigt eine Explosionsdarstellung einer neunten Ausführungsform eines Beschlags 210. Auch der Beschlag 210 umfasst eine Stulpschiene 211 und eine Treibstange 212. Die Stulpschiene 211 weist eine Durchgangsöffnung 213 auf, die einen breiteren Abschnitt 214 und zwei sich daran anschließende schmalere Abschnitte 215, 216 aufweist. Im Übergangsbereich zwischen den Abschnitten 214, 215 und 214, 216 sind Aufaufschrägen vorgesehen.

[0077] Das Verriegelungselement 217 umfasst einen Zapfen 218, der eine Durchgangsöffnung 219 der Treibstange 212 und die Durchgangsöffnung 213 der Stulpschiene 211 durchgreifen kann. Auf den Zapfen 218 kann ein Zapfenkopf 219 aufgesetzt werden. Der Zapfenkopf 250 kann wiederum exzentrisch verstellt werden.

[0078] An dem Verriegelungselement 217 sind Führungsmittel 220 vorgesehen, die in entsprechenden Führungen 221 der Treibstange 212 geführt werden. Zwei Hebel 222, 223 sind über Bolzen 224, 225 schwenkbar an nach unten abstehenden Laschen 226 der Treibstange 212 gelagert. Die Hebel 222, 223 greifen an dem Zapfen 218 an und wirken außerdem mit einem im Schnitt U-förmigen Lagerteil 227 zusammen, welches durch Einstecken an der Stulpschiene 211 befestigbar ist.

[0079] Die Funktionsweise der neunten Ausführungsform des Beschlags 210 ergibt sich aus den nachfolgenden Figuren. Der Schnittdarstellung gemäß Figur 44 kann man entnehmen, dass sich das Verriegelungselement 217 in einer ausgefahrenen Position befindet. Die Hebel 222, 223 sind nach oben verschwenkt. Der Zapfen 218 befindet sich mit seiner Ausnehmung 228 im Bereich des Abschnitts 216, so dass die Ränder des Abschnitts 216 der Stulpschiene 211, in die Ausnehmungen 228 eingreifen und dadurch das Verriegelungselement 217 in der ausgefahrenen Position halten.

[0080] Wird nun die Treibstange 212 in Pfeilrichtung 230 bewegt, so greift eine Nase 231 (siehe auch Figur 45b) in eine Kerbe 232 des Hebels 223. Die Nase 231 befindet sich am Grund des U-förmigen Lagerteils 227. Durch das Zusammenwirken der Nase 231 mit der Kerbe 232 wird der Hebel 223 im Gegenuhrzeigersinn verschwenkt. Da das freie Ende 234 in den Zapfen 218 eingreift, wird dadurch der Zapfen 218 und dadurch das Verriegelungselement 217 zurückgezogen, also in Richtung Stulpschiene 211 bewegt. Das Verriegelungselement 217 befindet sich nun im Abschnitt 214 der Stulpschiene 211. Bei einer weiteren Bewegung der Treibstange 212 in Pfeilrichtung 230 wird die Schwenkbewegung der Hebel 222, 223 fortgesetzt, bis sich das Verriegelungselement 217 in einer vollständig zurückgezogenen Position

befindet. Dies ist in den Figuren 46a, 46b gezeigt. Würde nun die Treibstange 212 noch weiter in Pfeilrichtung 230 bewegt, so würde die Nase 235 mit einer entsprechenden Kerbe 236 des linken Hebels 222 zusammenwirken und eine Bewegung dieses Hebels 222 entgegen dem Uhrzeigersinn bewirken. Dies würde wiederum zu einem Ausfahren des Verriegelungselements 217 führen. Dabei wird das Verriegelungselement 217 in den Bereich 215 der Stulpschiene 211 bewegt, wo die Berandung des Abschnitts 215 in die Ausnehmung 228 des Zapfens 217 eingreifen kann und diesen wiederum in einer ausgefahrenen Position halten kann.

Patentansprüche

1. Beschlag (10, 40, 80, 100, 120, 140, 150, 180, 210), insbesondere für Fenster, Türen oder dgl., mit einer Stulpschiene (11, 41, 81, 101, 121, 151, 181, 211) und einer gegenüber der Stulpschiene (11, 41, 81, 101, 121, 151, 181, 211) längsverschieblich angeordneten Treibstange (12, 42, 82, 102, 122, 152, 182, 212), wobei die Stulpschiene (11, 41, 81, 101, 121, 151, 181, 211) zumindest eine Durchgangsöffnung (13, 43, 83, 103, 123, 153, 183, 213) zur Aufnahme eines über die Treibstange (12, 42, 82, 102, 122, 152, 182, 212) antreibbaren Verriegelungselements (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) aufweist, und die Treibstange (12, 42, 82, 102, 122, 152, 182, 212) zumindest zwischen einer Verriegelungsposition, in der das Verriegelungselement (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) durch die Durchgangsöffnung (13, 43, 83, 103, 123, 153, 183, 213) der Stulpschiene (11, 41, 81, 101, 121, 151, 181, 211) hindurch ausgefahren ist und einer Freigabeposition, in der das Verriegelungselement (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) in Richtung der Stulpschiene (11, 41, 81, 101, 121, 151, 181, 211) zurückgezogen ist, bewegbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) quer zur Treibstangenbewegungsrichtung relativ zur Treibstange (12, 42, 82, 102, 122, 152, 182, 212) bewegbar ist, wobei das Verriegelungselement (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) zunächst aus der Freigabeposition ausfahrbar und anschließend in Treibstangenbewegungsrichtung bewegbar ist.
2. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) nicht ortsfest mit der Treibstange (12, 42, 82, 102, 122, 152, 182, 212) verbunden ist.
3. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Treibstange (12, 42, 82, 102, 122, 152, 182, 212) lediglich parallel zur Stulpschiene (11, 41, 81, 101, 121, 151,

181, 211) bewegbar ist.

4. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) in eine Kippstellung, in der ein Kippöffnen eines Flügels möglich ist, bringbar ist.
5. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchgangsöffnung (13, 43, 83, 103, 123, 153, 183, 213) der Stulpschiene (11, 41, 81, 101, 121, 151, 181, 211) zumindest zwei Abschnitte (28, 29, 44, 45, 88, 89, 99, 104, 105, 136, 155, 156, 157, 184, 185, 186, 214, 215, 216) unterschiedlicher Breite aufweist, wobei der schmalere Abschnitt (28, 44, 89, 105, 157, 185, 186, 215, 216) das Verriegelungselement (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) in einer Verriegelungsstellung abschnittsweise hintergreift.
6. Beschlag nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) seitliche Ausnehmungen (72, 90, 115, 228) aufweist, die in einer Verriegelungsstellung Ränder (70, 71) der Durchgangsöffnung (13, 43, 83, 103, 123, 153, 183, 213) aufnehmen.
7. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) über einen Exzenter verstellbar ist.
8. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Treibstange (12, 42, 102, 122, 152, 182, 212) zumindest eine Führung (25, 26, 61, 110, 162, 163, 193, 221) oder Steuerkurve (132) vorgesehen ist, durch die das Verriegelungselement (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) unmittelbar oder mittelbar geführt oder gesteuert ist.
9. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führung (25, 26, 61, 110, 162, 163, 193, 221) oder Steuerkurve (132) an einer senkrecht von der Treibstange (12, 42, 102, 122, 152, 182, 212) abstehenden Lasche (18, 19, 59, 60, 161, 226) oder einer Abkröpfung (109) oder dergleichen der Treibstange (12, 42, 102, 122, 152, 188, 212) vorgesehen ist.
10. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Verriegelungselement (16) zumindest zwei in Längsrichtung des Beschlags (10) versetzt angeordnete Führungsmittel (20, 21) vorgesehen sind, die mit entsprechenden parallelen Führungen (25, 26) der Treibstange (12) zusammenwirken.

11. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Ausfahren des Verriegelungselements (47) ein Kniehebelmechanismus vorgesehen ist.
12. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (86) schwenkbar an der Treibstange (82) angeordnet ist.
13. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (125) in einer Führung (128) der Stulp-schiene (121) geführt ist.
14. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (16, 47, 86, 107, 125, 159) in ausgefahrenem Zustand in Treibstangenbewegungsrichtung bewegbar ist.
15. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Treibstange (102) und das Verriegelungselement (107) in Treibstangenbewegungsrichtung relativ zueinander bewegbar sind.

Claims

1. Fitting (10, 40, 80, 100, 120, 140, 150, 180, 210), in particular for windows, doors or the like, having a face plate rail (11, 41, 81, 101, 121, 151, 181, 211) and a connecting rod (12, 42, 82, 102, 122, 152, 182, 212) longitudinally displaceably arranged relative to the face plate rail (11, 41, 81, 101, 121, 151, 181, 211), wherein the face plate rail (11, 41, 81, 101, 121, 151, 181, 211) has at least one through-opening (13, 43, 83, 103, 123, 153, 183, 213) for receiving a locking element (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217), which can be driven by means of the connecting rod (12, 42, 82, 102, 122, 152, 182, 212), and the connecting rod (12, 42, 82, 102, 122, 152, 182, 212) can be moved at least between a locking position, in which the locking element (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) is extended through the through-opening (13, 43, 83, 103, 123, 153, 183, 213) of the face plate rail (11, 41, 81, 101, 121, 151, 181, 211), and a release position, in which the locking element (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) is drawn back in the direction of the face plate rail (11, 41, 81, 101, 121, 151, 181, 211), **characterised in that** the locking element (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) can be moved transverse to the movement direction of the connecting rod relative to the connecting rod (12, 42, 82, 102, 122, 152, 182, 212), wherein the locking element (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) can firstly be extended from the release position and then moved in the movement direction of the connecting rod.
2. Fitting according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the locking element (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) is not stationarily connected to the connecting rod (12, 42, 82, 102, 122, 152, 182, 212).
3. Fitting according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the connecting rod (12, 42, 82, 102, 122, 152, 182, 212) can only be moved parallel to the face plate rail (11, 41, 81, 101, 121, 151, 181, 211).
4. Fitting according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the locking element (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) can be brought into a tilting position, in which a tilt opening of a leaf is possible.
5. Fitting according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the through-opening (13, 43, 83, 103, 123, 153, 187, 217) of the face plate rail (11, 41, 81, 101, 121, 151, 181, 211) has at least two portions (28, 29, 44, 45, 88, 89, 99, 104; 105, 136, 155, 156, 157, 184, 185, 186, 214, 215, 216) of different widths, the narrower portion (28, 44, 89, 105, 157, 185, 186, 215, 216) engaging, in portions, behind the locking element (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) in a locking position.
6. Fitting according to claim 5, **characterised in that** the locking element (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) has lateral recesses (72, 90, 115, 228), which, in a locking position, receive edges (70, 71) of the through-opening (13, 43, 83, 103, 123, 153, 183, 213).
7. Fitting according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the locking element (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) can be adjusted by means of an eccentric.
8. Fitting according to any one of the preceding claims, **characterised in that** at least one guide (25, 26, 61, 110, 162, 163, 193, 221) or cam (132), by means of which the locking element (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) can be directly or indirectly guided or controlled, is provided on the connecting rod (12, 42, 102, 122, 152, 182, 212).
9. Fitting according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the guide (25, 26, 61, 110, 162, 163, 193, 221) or cam (132) is provided on a lug (18, 19, 59, 60, 161, 226) projecting perpendicularly from the connecting rod (12, 42, 102, 122, 152, 182, 212) or on a bend (109) or the like of the con-

necting rod (12, 42, 102, 122, 152, 188, 212).

10. Fitting according to any one of the preceding claims, **characterised in that** at least two guide means (20, 21), which are arranged offset in the longitudinal direction of the fitting (10) and cooperate with corresponding parallel guides (25, 26) of the connecting rod (12), are provided on the locking element (16). 5
11. Fitting according to any one of the preceding claims, **characterised in that** a knee lever mechanism is provided to extend the locking element (47). 10
12. Fitting according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the locking element (86) is pivotably arranged on the connecting rod (82). 15
13. Fitting according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the locking element (125) is guided in a guide (128) of the face plate rail (121). 20
14. Fitting according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the locking element (16, 47, 86, 107, 125, 159) can be moved, in the extended state, in the movement direction of the connecting rod. 25
15. Fitting according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the connecting rod (102) and the locking element (107) can be moved relative to one another in the movement direction of the connecting rod. 30

Revendications 35

1. Ferrure (10, 40, 80, 100, 120, 140, 150, 180, 210) notamment dévolue à des fenêtres, des portes ou des structures similaires, comprenant un listel de recouvrement (11, 41, 81, 101, 121, 151, 181, 211) et une barre de manoeuvre (12, 42, 82, 102, 122, 152, 182, 212) agencée à coulissement longitudinal vis-à-vis dudit listel de recouvrement (11, 41, 81, 101, 121, 151, 181, 211), lequel listel de recouvrement (11, 41, 81, 101, 121, 151, 181, 211) est muni d'au moins une ouverture de passage (13, 43, 83, 103, 123, 153, 183, 213) destinée à recevoir un élément de verrouillage (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) pouvant être entraîné par ladite barre de manoeuvre (12, 42, 82, 102, 122, 152, 182, 212), laquelle barre de manoeuvre (12, 42, 82, 102, 122, 152, 182, 212) est mobile entre au moins un emplacement de verrouillage auquel l'élément de verrouillage (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) est déployé en traversant l'ouverture de passage (13, 43, 83, 103, 123, 153, 183, 213) du listel de recouvrement (11, 41, 81, 101, 121, 151, 181, 211), et un emplacement de libération auquel ledit élément de verrouillage (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) est rétracté en direction dudit listel de recouvrement (11, 41, 81, 101, 121, 151, 181, 211), **caractérisée par le fait que** l'élément de verrouillage (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) est mobile vis-à-vis de la barre de manoeuvre (12, 42, 82, 102, 122, 152, 182, 212), transversalement par rapport à la direction du mouvement de ladite barre de manoeuvre, sachant que ledit élément de verrouillage (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) peut être tout d'abord déployé à partir de l'emplacement de libération, puis mû dans ladite direction du mouvement de la barre de manoeuvre. 40
2. Ferrure selon la revendication précédente, **caractérisée par le fait que** l'élément de verrouillage (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) n'est pas relié à la barre de manoeuvre (12, 42, 82, 102, 122, 152, 182, 212) avec montage fixe. 45
3. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** la barre de manoeuvre (12, 42, 82, 102, 122, 152, 182, 212) peut uniquement accomplir des mouvements parallèles au listel de recouvrement (11, 41, 81, 101, 121, 151, 181, 211). 50
4. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** l'élément de verrouillage (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) peut être amené à une position basculée permettant d'ouvrir un battant par basculement. 55
5. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** l'ouverture de passage (13, 43, 83, 103, 123, 153, 183, 213) du listel de recouvrement (11, 41, 81, 101, 121, 151, 181, 211) comprend au moins deux régions (28, 29, 44, 45, 88, 89, 99, 104, 105, 136, 155, 156, 157, 184, 185, 186, 214, 215, 216) de largeurs différentes, la région (28, 44, 89, 105, 157, 185, 186, 215, 216), de largeur moindre, emprisonnant par zones l'élément de verrouillage (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) dans une position de verrouillage. 60
6. Ferrure selon la revendication 5, **caractérisée par le fait que** l'élément de verrouillage (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) présente des évidements latéraux (72, 90, 115, 228) qui reçoivent des bords (70, 71) de l'ouverture de passage (13, 43, 83, 103, 123, 153, 183, 213) dans une position de verrouillage. 65
7. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** l'élément de verrouillage (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) peut être réglé par l'intermédiaire d'un excentrique. 70
8. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait qu'**au moins un guide (25, 86, 107, 125, 159, 187, 217) est rétracté en direction dudit listel de recouvrement (11, 41, 81, 101, 121, 151, 181, 211), **caractérisée par le fait que** l'élément de verrouillage (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) est mobile vis-à-vis de la barre de manoeuvre (12, 42, 82, 102, 122, 152, 182, 212), transversalement par rapport à la direction du mouvement de ladite barre de manoeuvre, sachant que ledit élément de verrouillage (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) peut être tout d'abord déployé à partir de l'emplacement de libération, puis mû dans ladite direction du mouvement de la barre de manoeuvre. 75

86, 107, 125, 159, 187, 217) est rétracté en direction dudit listel de recouvrement (11, 41, 81, 101, 121, 151, 181, 211), **caractérisée par le fait que** l'élément de verrouillage (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) est mobile vis-à-vis de la barre de manoeuvre (12, 42, 82, 102, 122, 152, 182, 212), transversalement par rapport à la direction du mouvement de ladite barre de manoeuvre, sachant que ledit élément de verrouillage (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) peut être tout d'abord déployé à partir de l'emplacement de libération, puis mû dans ladite direction du mouvement de la barre de manoeuvre.

2. Ferrure selon la revendication précédente, **caractérisée par le fait que** l'élément de verrouillage (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) n'est pas relié à la barre de manoeuvre (12, 42, 82, 102, 122, 152, 182, 212) avec montage fixe.

3. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** la barre de manoeuvre (12, 42, 82, 102, 122, 152, 182, 212) peut uniquement accomplir des mouvements parallèles au listel de recouvrement (11, 41, 81, 101, 121, 151, 181, 211).

4. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** l'élément de verrouillage (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) peut être amené à une position basculée permettant d'ouvrir un battant par basculement.

5. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** l'ouverture de passage (13, 43, 83, 103, 123, 153, 187, 217) du listel de recouvrement (11, 41, 81, 101, 121, 151, 181, 211) comprend au moins deux régions (28, 29, 44, 45, 88, 89, 99, 104, 105, 136, 155, 156, 157, 184, 185, 186, 214, 215, 216) de largeurs différentes, la région (28, 44, 89, 105, 157, 185, 186, 215, 216), de largeur moindre, emprisonnant par zones l'élément de verrouillage (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) dans une position de verrouillage.

6. Ferrure selon la revendication 5, **caractérisée par le fait que** l'élément de verrouillage (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) présente des évidements latéraux (72, 90, 115, 228) qui reçoivent des bords (70, 71) de l'ouverture de passage (13, 43, 83, 103, 123, 153, 183, 213) dans une position de verrouillage.

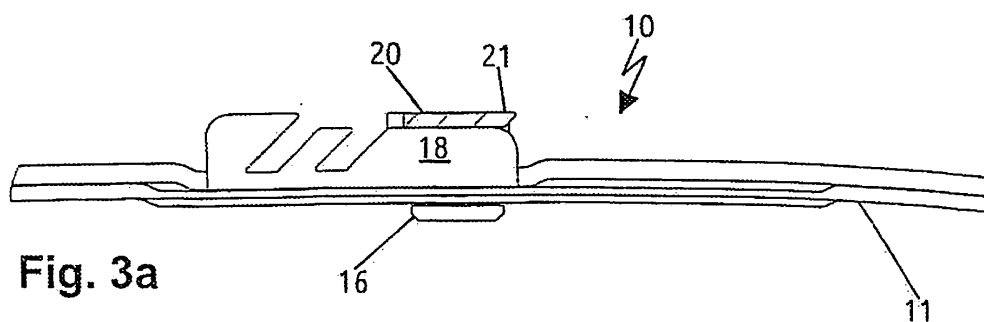
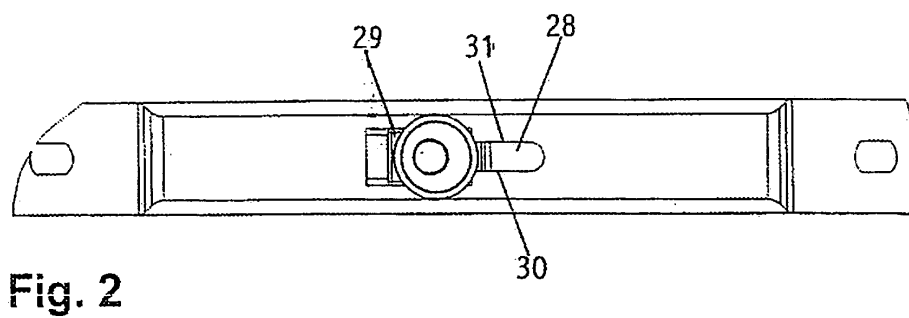
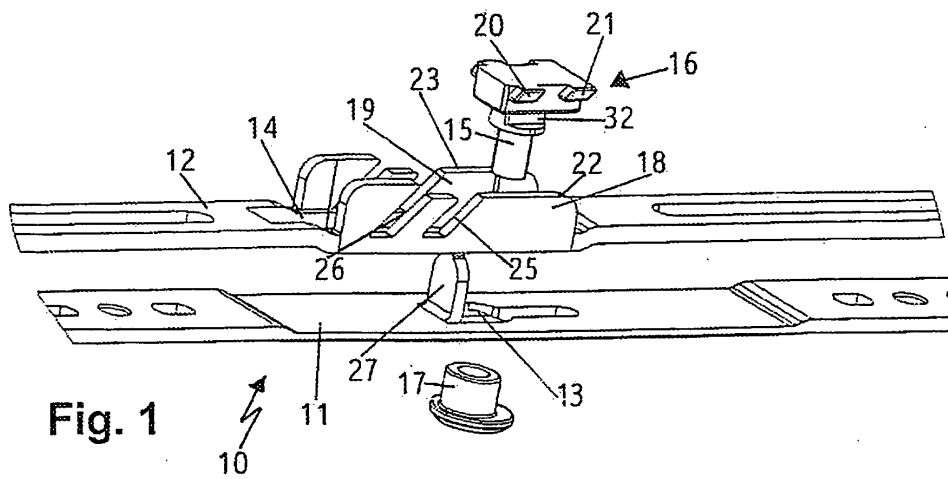
7. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** l'élément de verrouillage (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) peut être réglé par l'intermédiaire d'un excentrique.

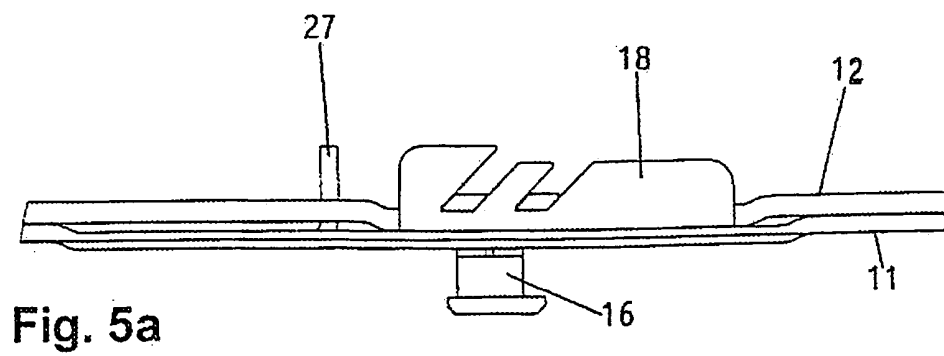
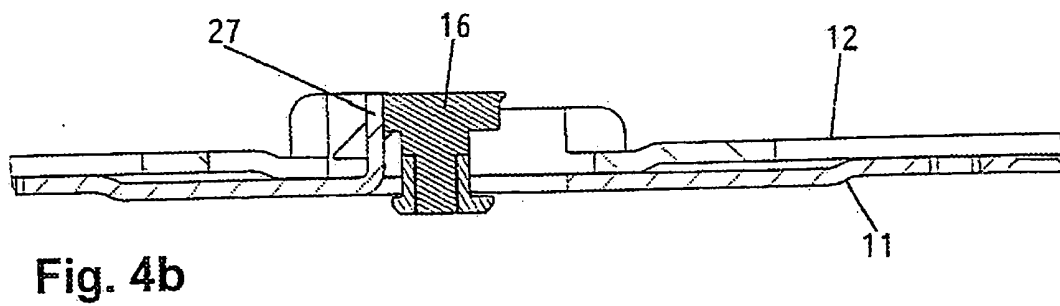
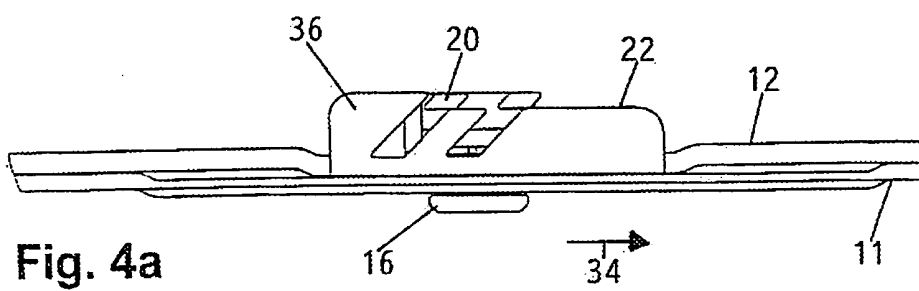
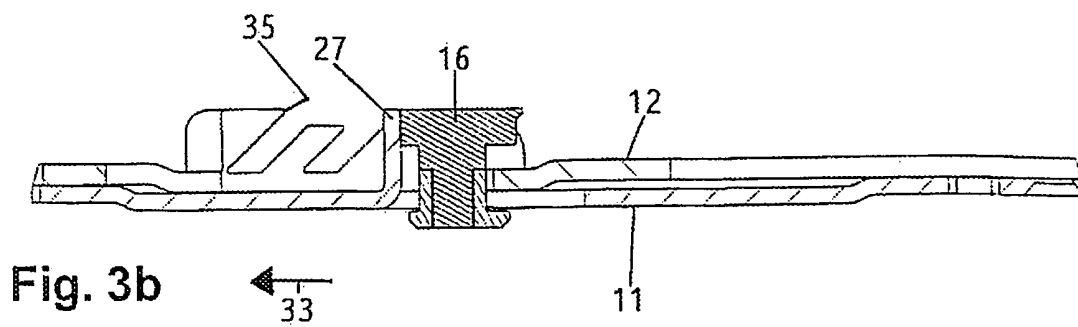
8. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait qu'**au moins un guide (25,

26, 61, 110, 162, 163, 193, 221) ou une came de commande (132), par lequel (laquelle) l'élément de verrouillage (16, 47, 86, 107, 125, 159, 187, 217) est guidé ou commandé en mode direct ou indirect, est prévu(e) sur la barre de manoeuvre (12, 42, 102, 122, 152, 182, 212). 5

9. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** le guide (25, 26, 61, 110, 162, 163, 193, 221), ou la came de commande (132), est prévu(e) sur une patte (18, 19, 59, 60, 161, 226) faisant perpendiculairement saillie au-delà de la barre de manoeuvre (12, 42, 102, 122, 152, 188, 212), ou sur un oreillon (109) ou un profilage similaire de ladite barre de manoeuvre (12, 42, 102, 122, 152, 188, 212). 10 15
10. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait qu'**au moins deux moyens de guidage (20, 21), prévus sur l'élément de verrouillage (16) avec disposition décalée dans la direction longitudinale de ladite ferrure (10), coopèrent avec des guides parallèles correspondants (25, 26) de la barre de manoeuvre (12). 20 25
11. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait qu'**un mécanisme à genouillère est prévu pour le déploiement de l'élément de verrouillage (47). 30
12. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** l'élément de verrouillage (86) est monté à pivotement sur la barre de manoeuvre (82). 35
13. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** l'élément de verrouillage (125) est guidé dans un guide (128) du listel de recouvrement (121). 40
14. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait qu'**à l'état déployé, l'élément de verrouillage (16, 47, 86, 107, 125, 159) est mobile dans la direction du mouvement de la barre de manoeuvre. 45
15. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par le fait que** la barre de manoeuvre (102) et l'élément de verrouillage (107) sont mobiles, l'un par rapport à l'autre, dans la direction du mouvement de ladite barre de manoeuvre. 50

55





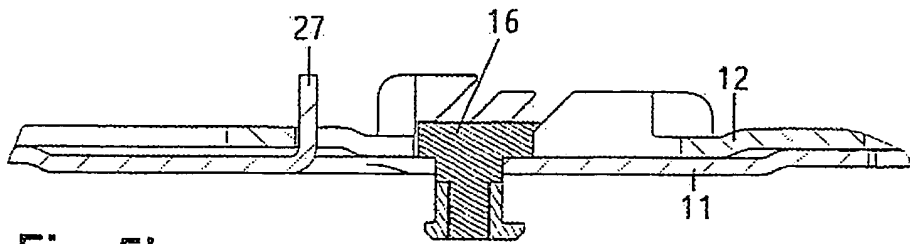


Fig. 5b

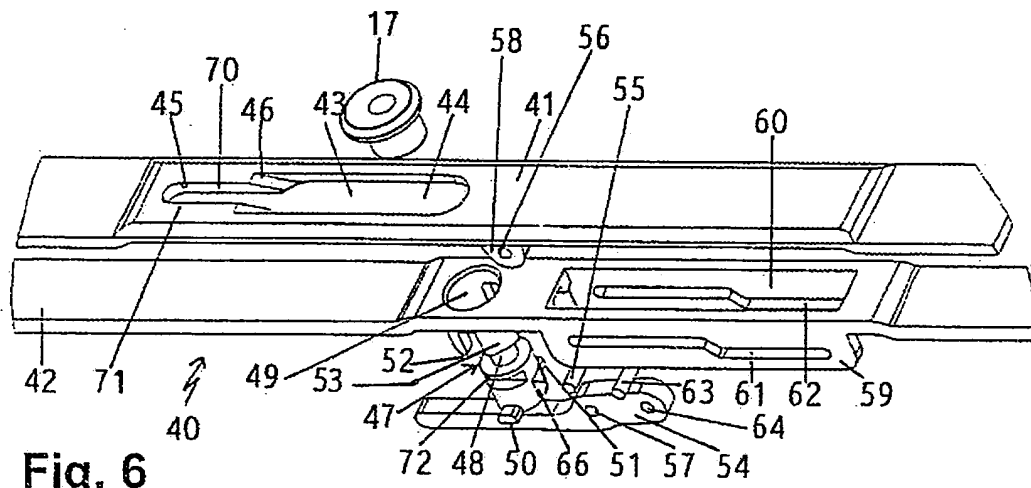


Fig. 6

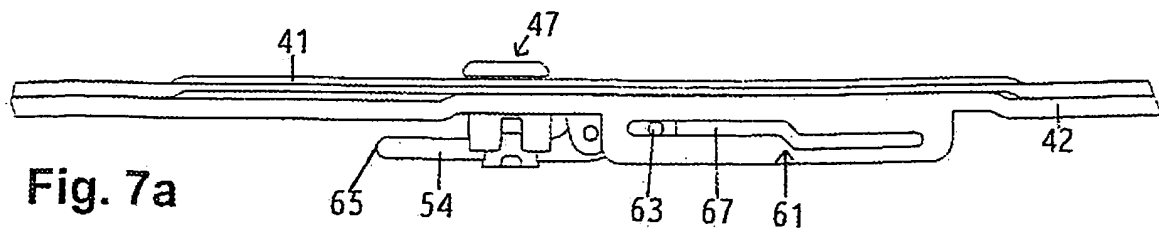
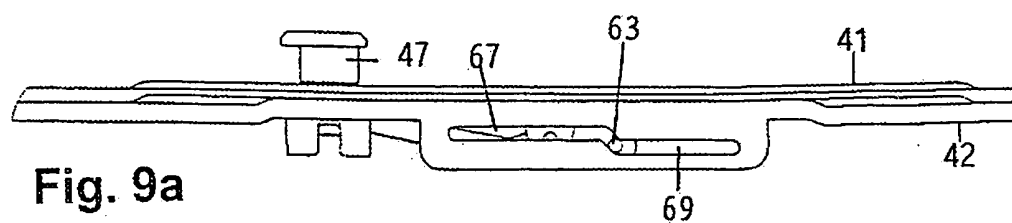
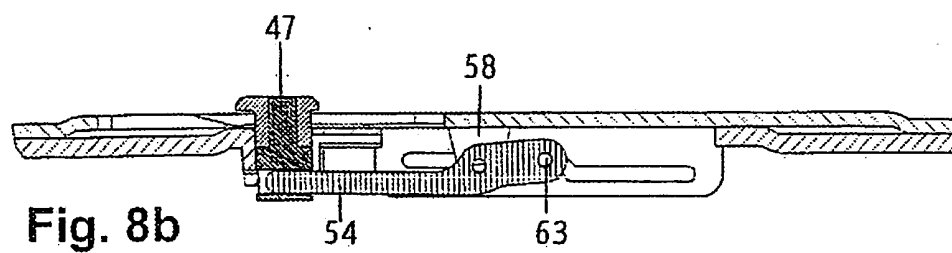
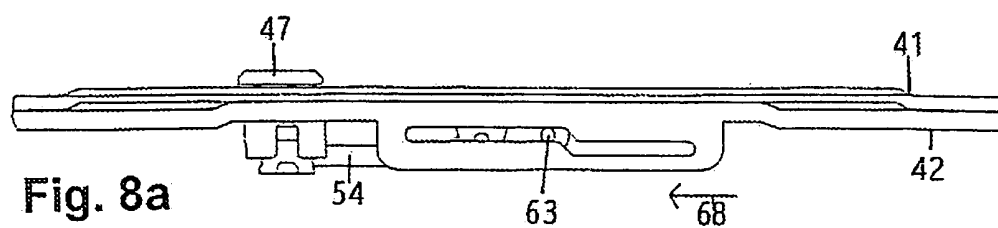
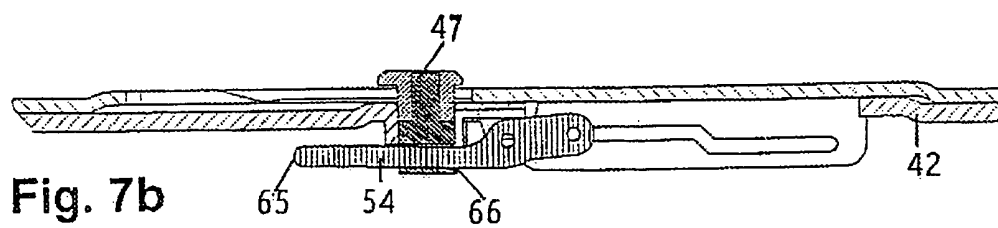
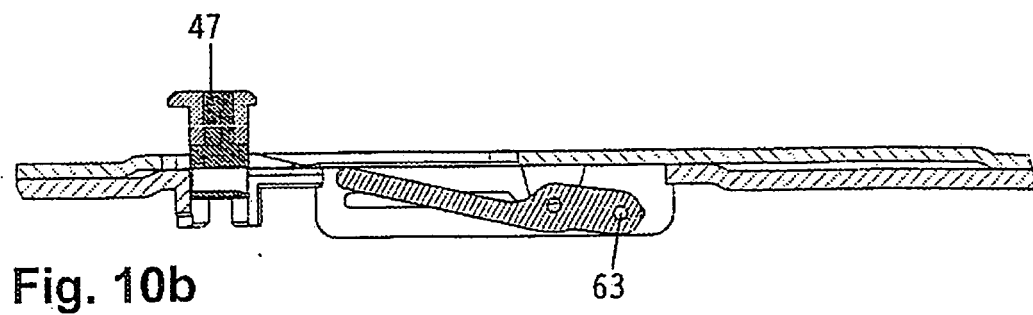
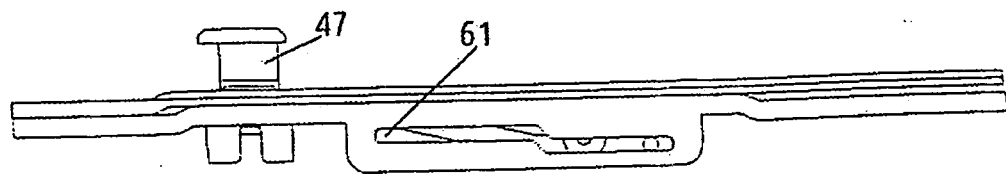
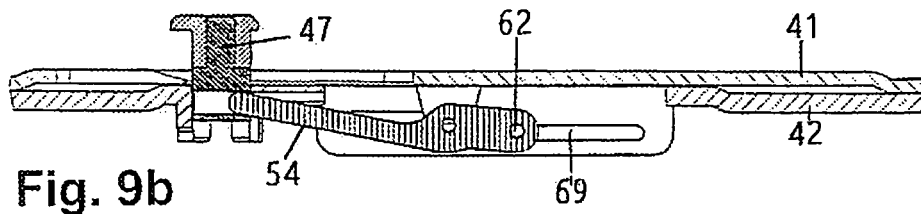


Fig. 7a





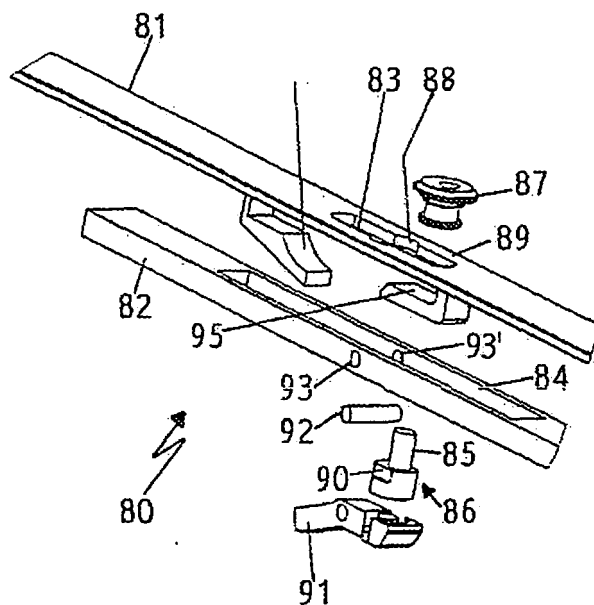


Fig. 11

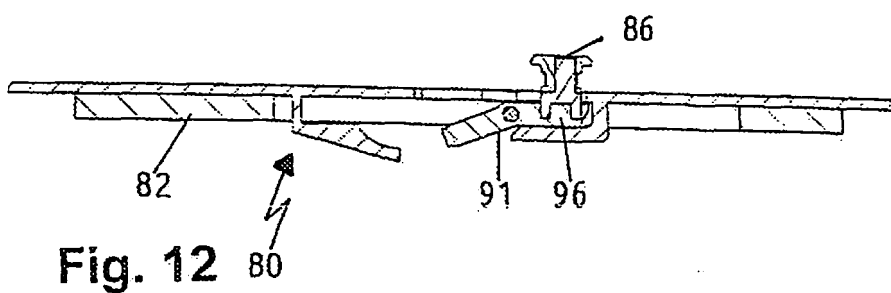


Fig. 12

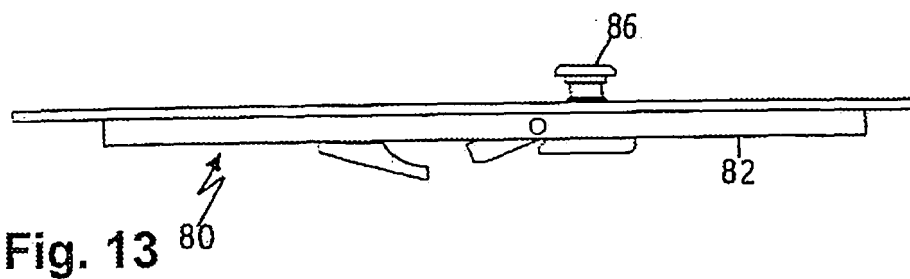


Fig. 13

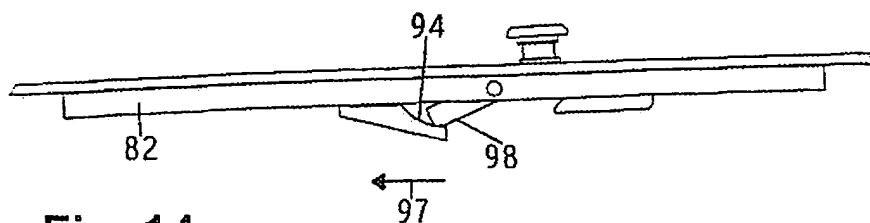


Fig. 14

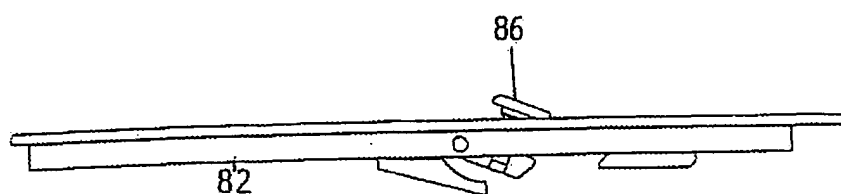


Fig. 15

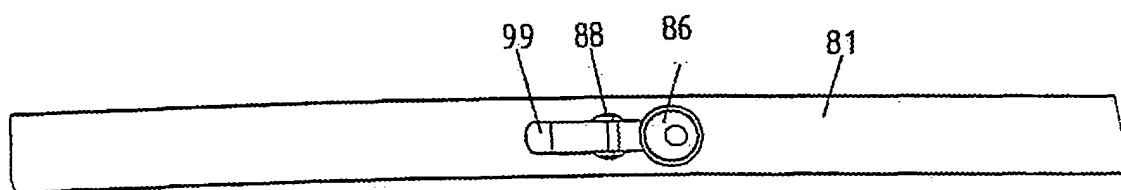


Fig. 16

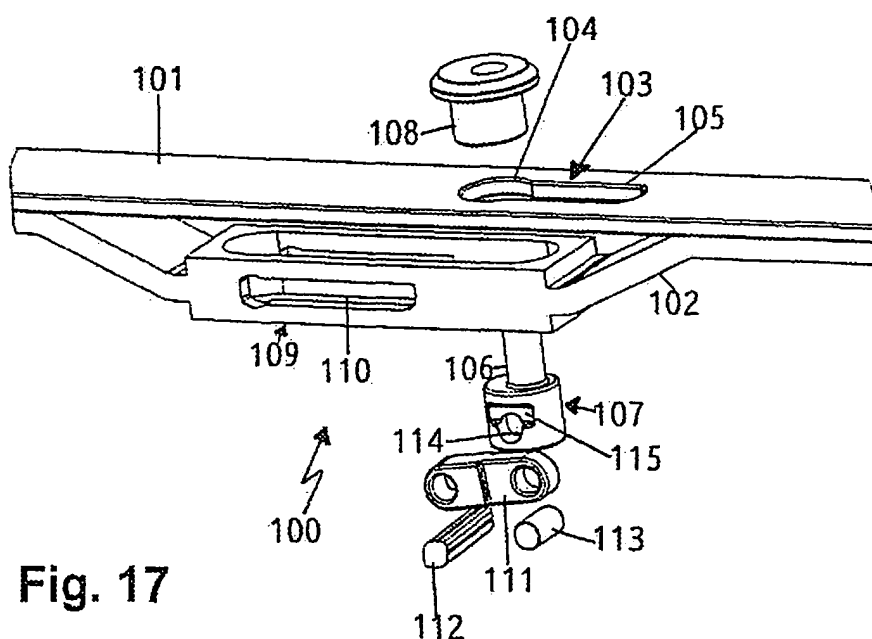
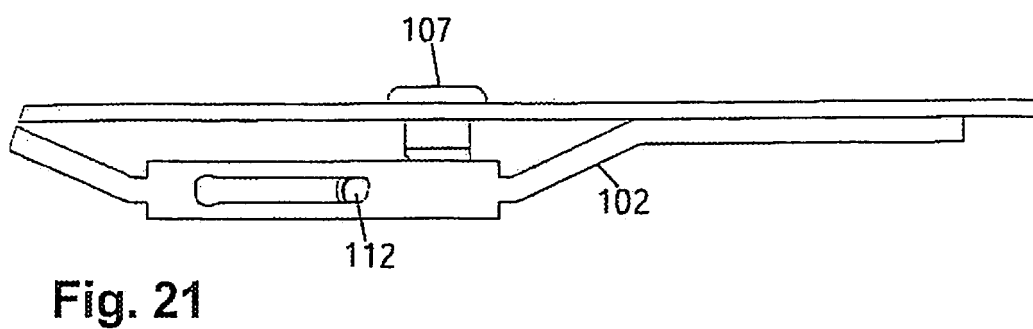
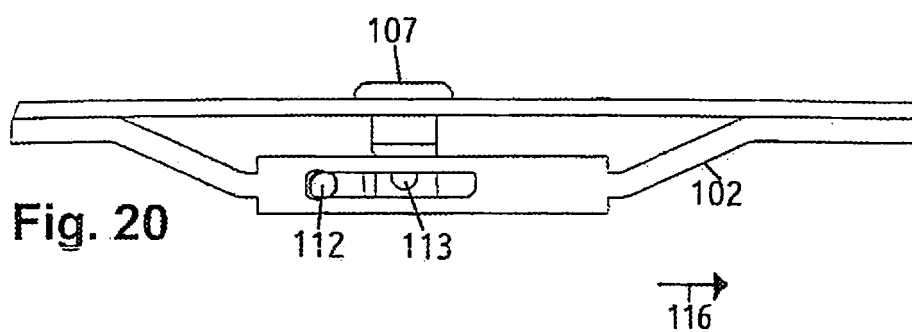
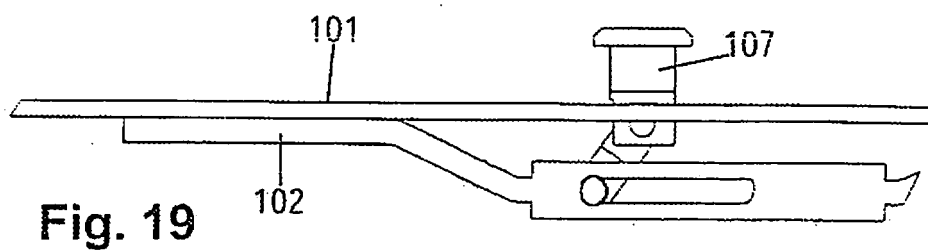
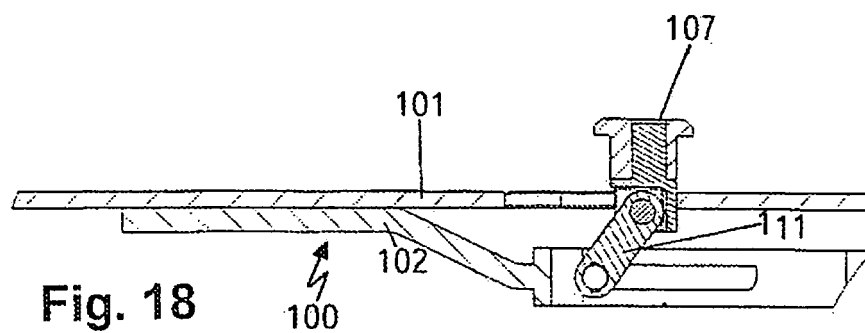


Fig. 17



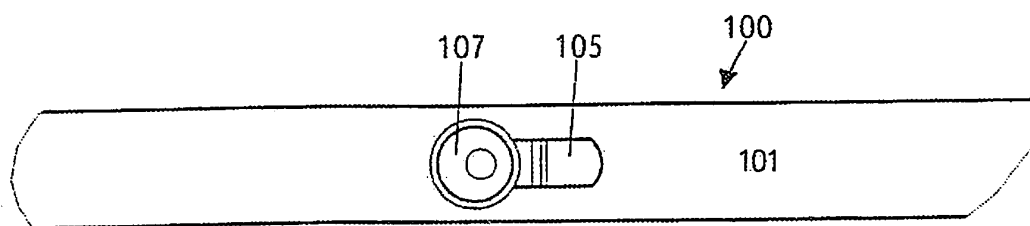


Fig. 22

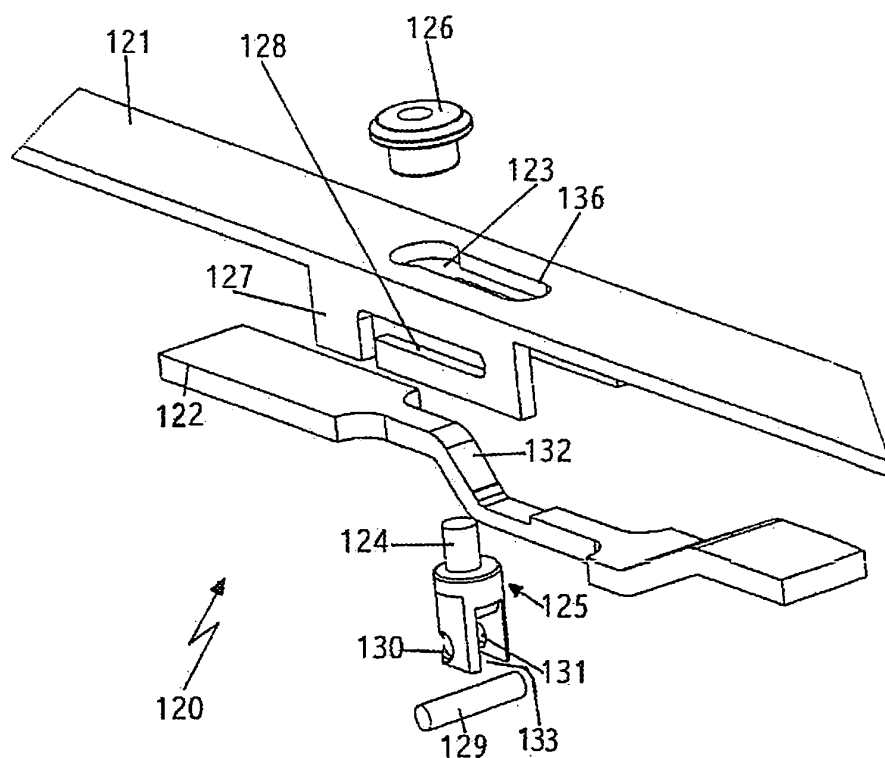


Fig. 23

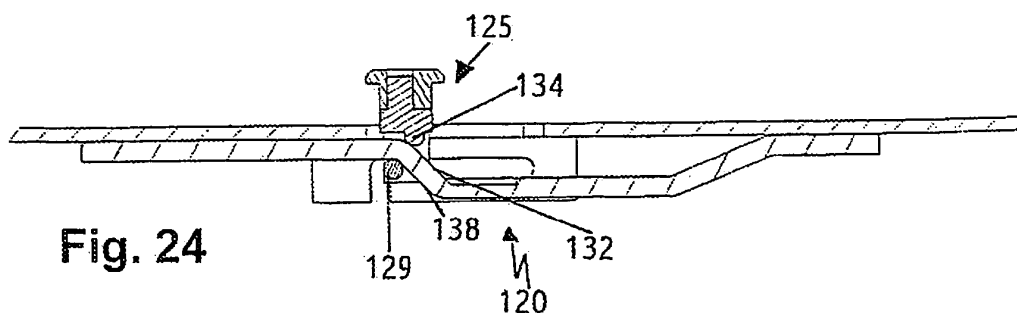
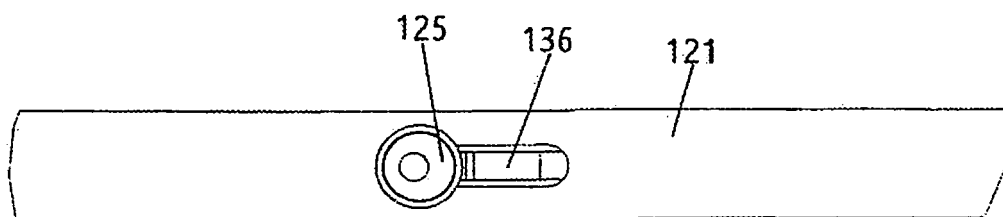
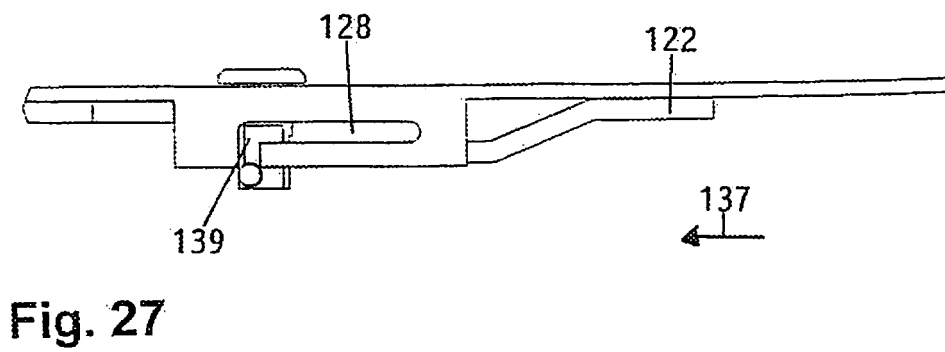
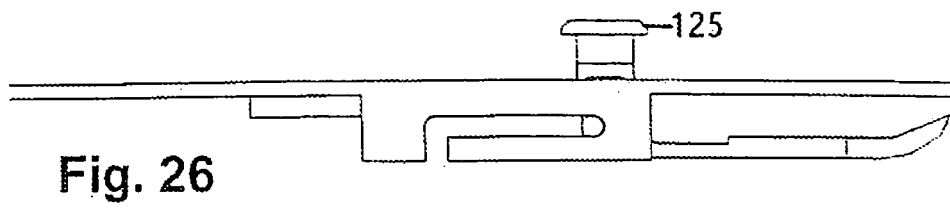
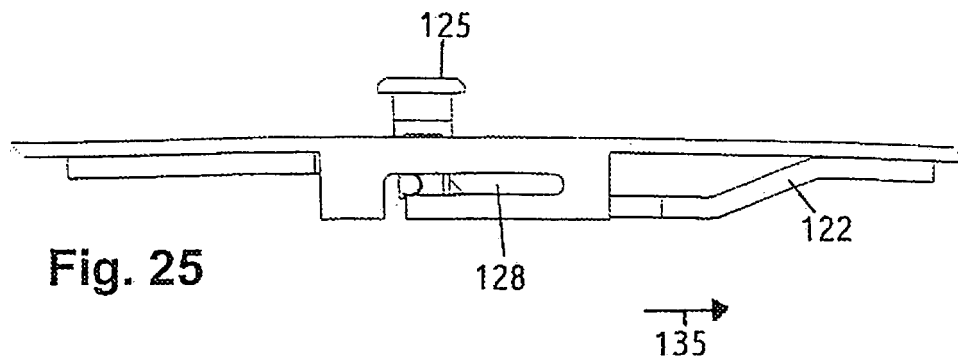


Fig. 24



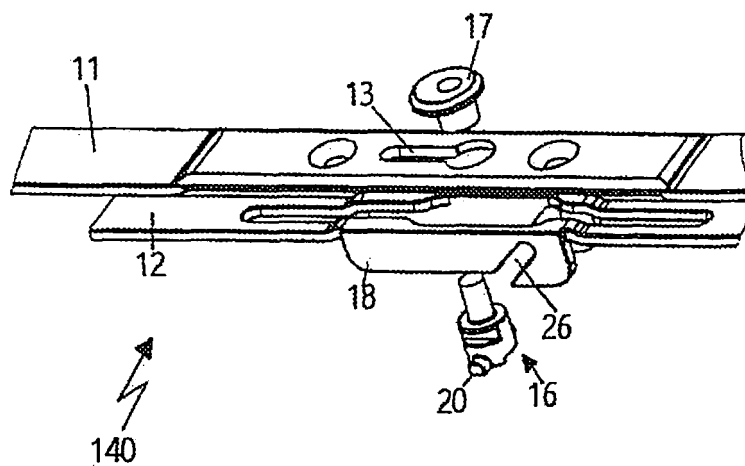


Fig. 29

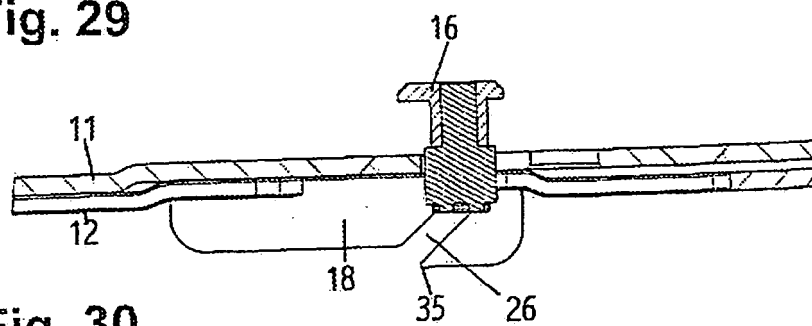


Fig. 30

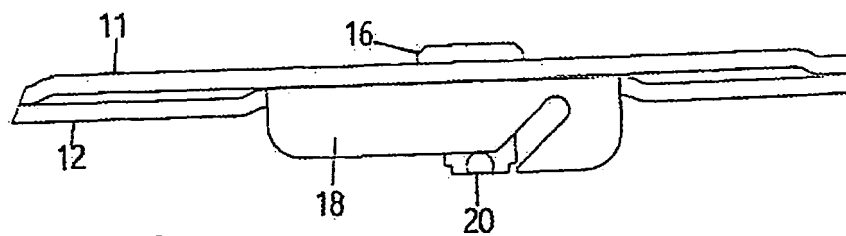


Fig. 31

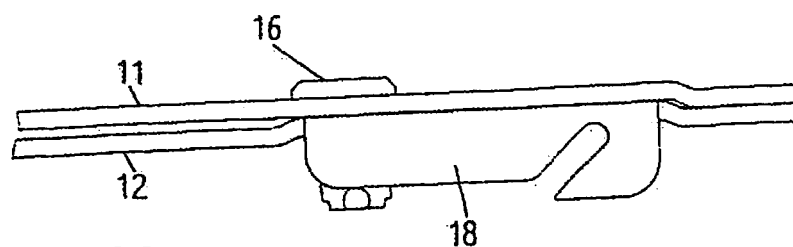


Fig. 32

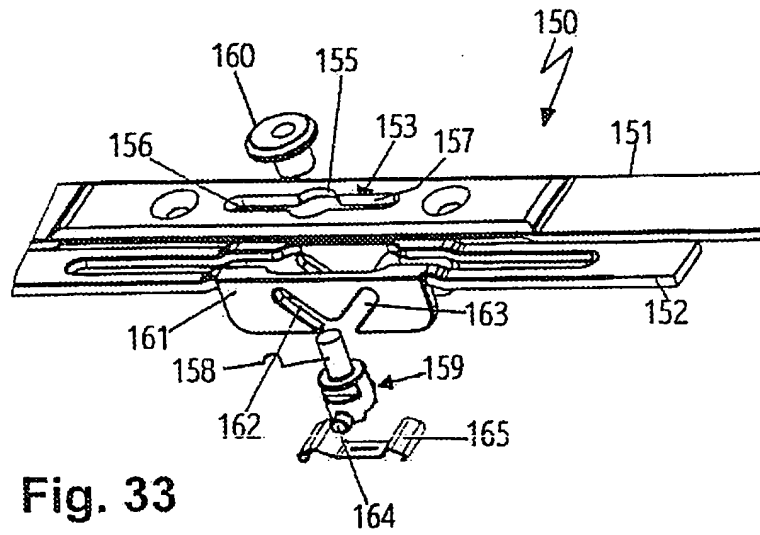


Fig. 33

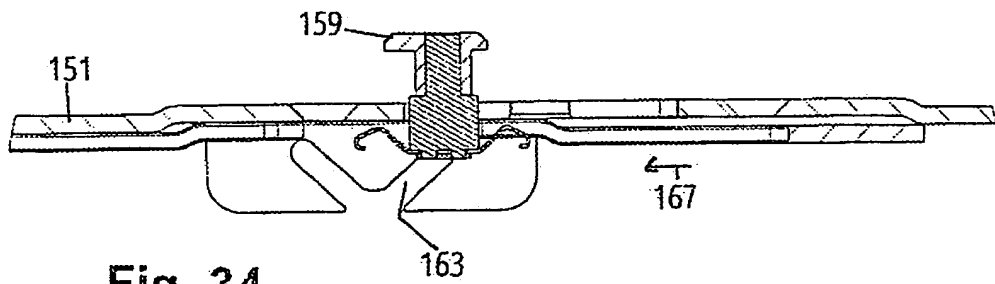


Fig. 34

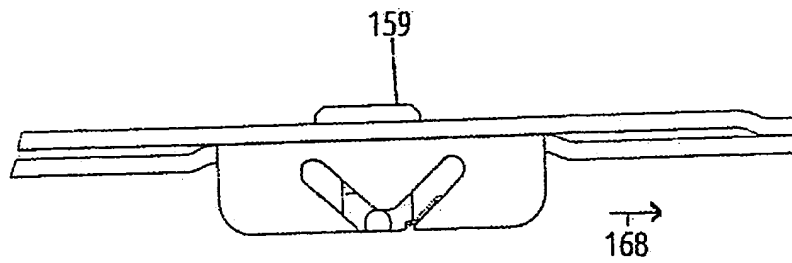


Fig. 35

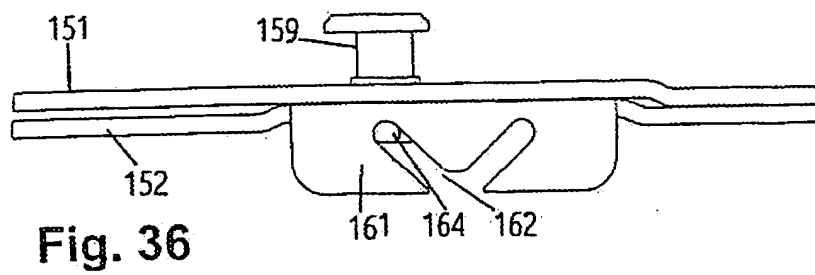


Fig. 36

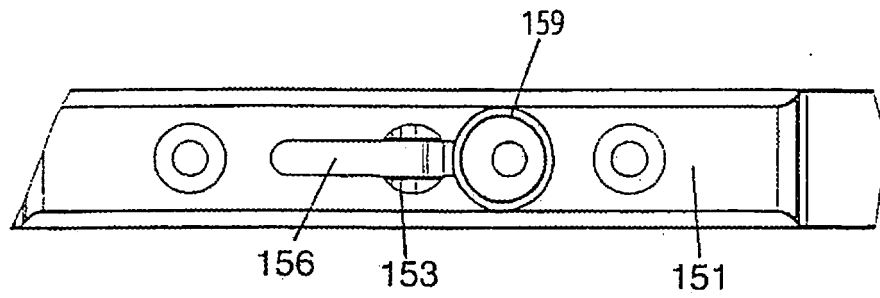


Fig. 37

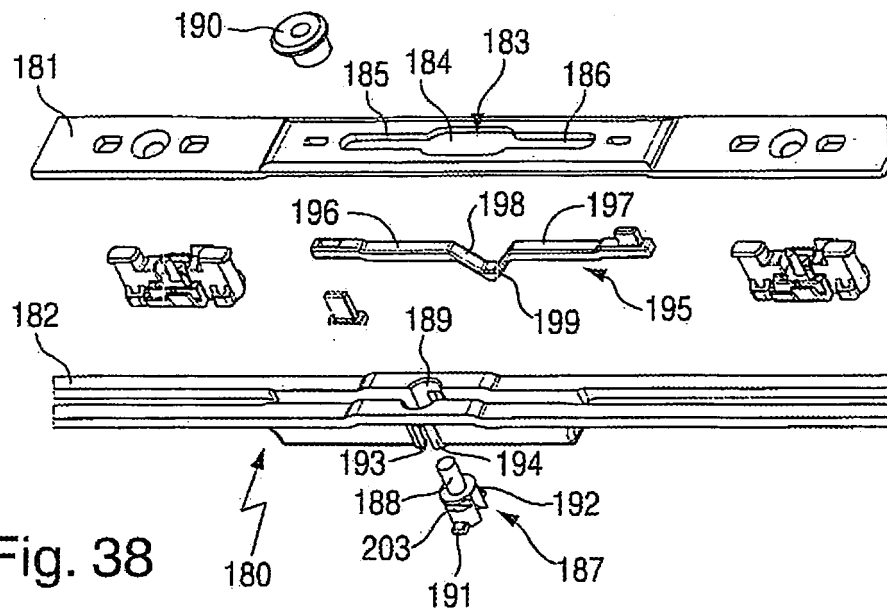


Fig. 38

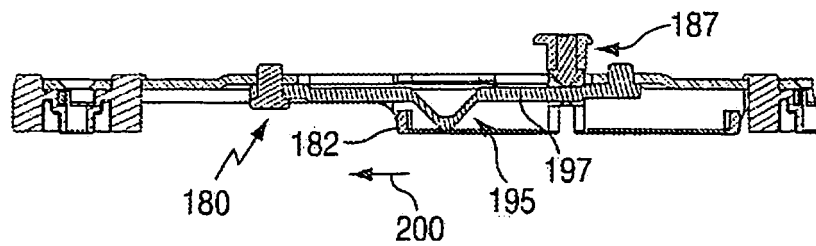


Fig. 39

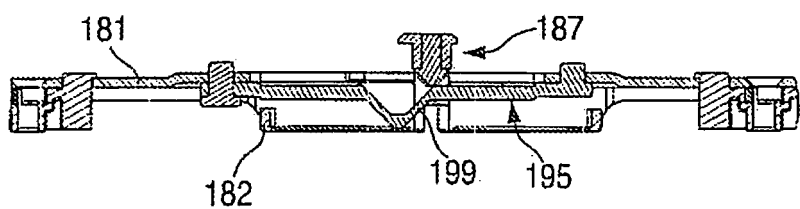


Fig. 40

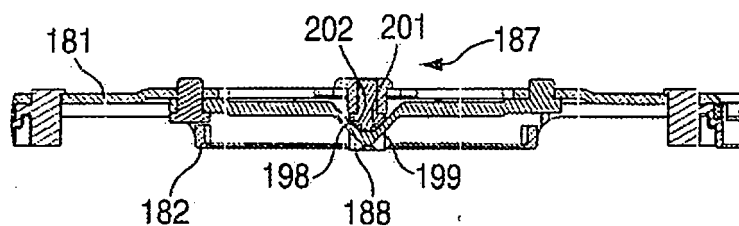


Fig. 41

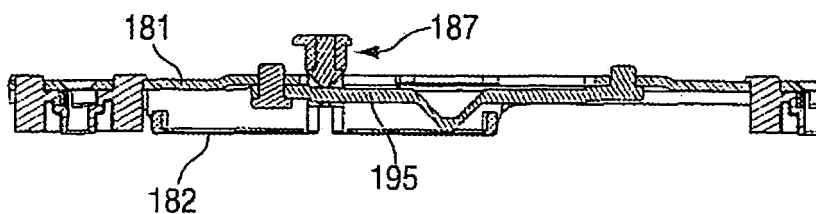


Fig. 42

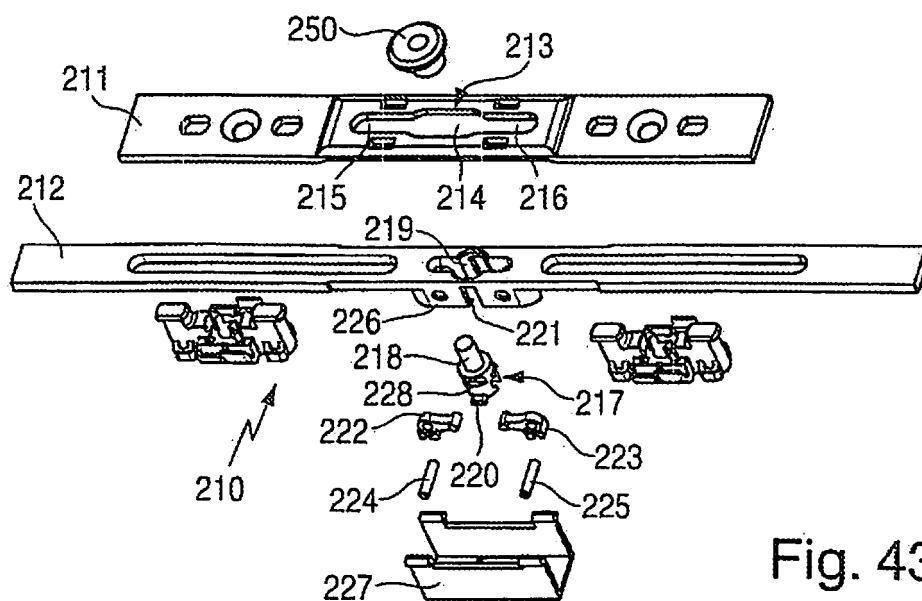
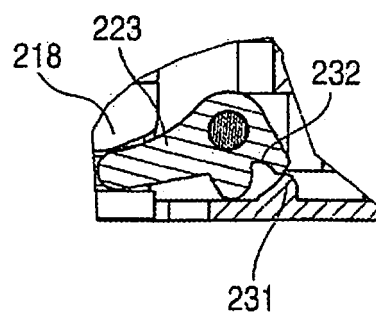
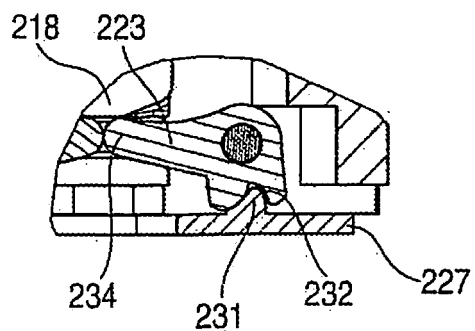
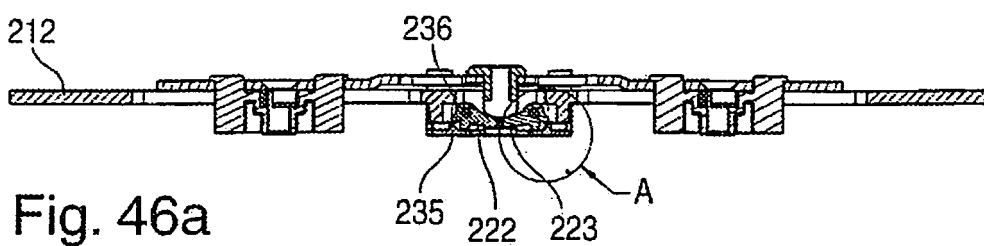
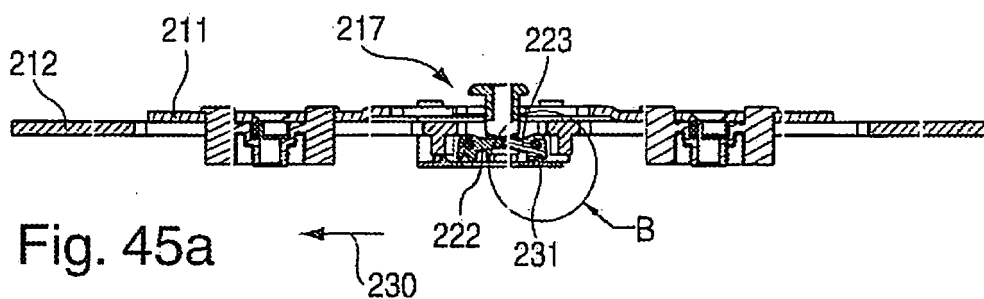
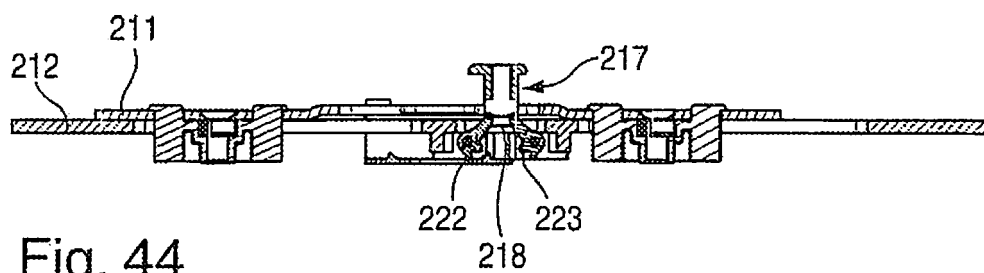


Fig. 43



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 29702182 U1 [0002]
- EP 1293627 A2 [0003]
- DE 7326141 U [0004]
- DE 10202088 A1 [0005]