



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.09.2009 Patentblatt 2009/38

(51) Int Cl.:
E05C 9/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09002910.9**

(22) Anmeldetag: **28.02.2009**

(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 TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(30) Priorität: **15.03.2008 DE 102008014548**

(71) Anmelder: **ROTO FRANK AG**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(72) Erfinder: **Wolfgang Hülble-Königsberger**
8330 Feldbach (DE)

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

(54) **Verriegelungsanordnung**

(57) Bei einer Verriegelungsanordnung (10) für eine Tür, ein Fenster oder dgl. mit einem Hauptschloss (11) und zumindest einem Nebenschloss (14, 15), sowie einer mit einem Riegel (13, 16, 17) des Hauptschlosses (11) und/oder des Nebenschlosses (14, 15) zusammenwirkenden Schubstange (18) und mit einer Entriegelungseinrichtung (27), wobei die Entriegelungseinrichtung (27) einen Motor (25) zum Antrieb der Schubstange (18) aufweist, ist an der Schubstange (18) eine Falle (31) angeordnet, die einen Mitnehmeranschlag (32) aufweist, an dem ein Mitnehmer (26) der Entriegelungseinrichtung (27) bei einer Bewegung des Mitnehmers (26) in Entriegelungsrichtung (20) anschlägt und die Falle (31) mit samt der Schubstange (18) in Entriegelungsrichtung (20) mitnimmt, wobei die Falle (31) oder der Mitnehmer (26) gegen eine Rückstellkraft verlagerbar angeordnet ist, so dass bei einem Aufeinandertreffen des Mitnehmers (26) und der Falle (31) zumindest in einer Richtung, die nicht der Entriegelungsrichtung (20) entspricht, die Falle (31) oder der Mitnehmer (26) dem jeweils anderen Element ausweicht.

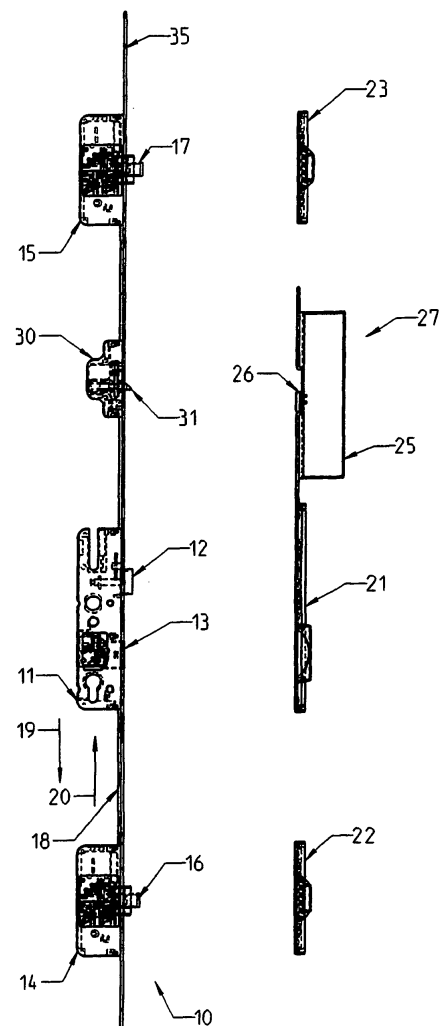


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verriegelungsanordnung für eine Tür, ein Fenster oder dergleichen mit einem Hauptschloss und zumindest einem Nebenschloss, sowie einer mit einem Riegel des Hauptschlusses und/oder des Nebenschlusses zusammenwirkenden Schubstange, und mit einer Entriegelungseinrichtung, wobei die Entriegelungseinrichtung einen Motor zum Antrieb der Schubstange aufweist.

[0002] Aus der EP 0 942 135 B1 ist eine Verriegelungseinrichtung für eine Tür, ein Fenster oder dergleichen, mit einem Hauptschließkasten, wenigstens einem Zusatzschließkasten und wenigstens einer den Zusatzschließkasten mit dem Hauptschließkasten verbindenden Zugstange bekannt, wobei der Zusatzschließkasten einen beim Schließen der Tür, des Fensters oder dergleichen automatisch von einer Fallenstellung in eine Riegelstellung vorschließenden Fallenriegel aufweist. Die Zugstange ist mit einer Öffnungseinrichtung gekoppelt und die Öffnungseinrichtung weist einen Elektromotor zum Antrieb und zum Halten der Zugstange auf, wodurch der Fallenriegel in die Offenstellung zurückgezogen wird. Bei dieser Verriegelungseinrichtung ist die Öffnungseinrichtung fest mit der Zugstange gekoppelt. Dies bedeutet jedoch, dass die Öffnungseinrichtung ebenfalls im Flügel, der in der Regel die Zugstange aufweist, angeordnet sein muss.

[0003] Aus der EP 1 283 318 A1 ist eine Verriegelungseinrichtung für eine einen Flügel aufweisende Tür bekannt. Die Verriegelungseinrichtung hat einen elektrischen Antrieb und einen mechanischen Antrieb für eine Treibstange. Die Treibstange hat einen mechanischen Antrieb zu ihrer Bewegung bei abgeschaltetem elektrischen Antrieb. Hierzu weisen die Koppelmittel einen Freibereich auf, in welchem die Treibstange ohne Mitnahme des elektrischen Antriebs bewegbar ist, wobei der Freibereich bei in einer Grundstellung befindlichem elektrischem Antrieb eine Bewegung der Treibstange in ihre beiden Stellungen ermöglicht. Wenn sich jedoch der elektrische Antrieb aufgrund einer Störung nicht in seiner Grundstellung befindet, kann eine Bewegung der Treibstange behindert werden.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Verriegelungsanordnung bereitzustellen, welche über einen elektromotorischen Antrieb entriegelt werden kann, wobei eine Betätigung der Verriegelungsanordnung bei gestörtem Antrieb stets gewährleistet ist.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Verriegelungsanordnung der eingangs genannten Art, wobei an der Schubstange eine Falle angeordnet ist, die einen Mitnehmeranschlag aufweist, an dem ein Mitnehmer der Entriegelungseinrichtung bei einer Bewegung des Mitnehmers in Entriegelungsrichtung anschlägt und die Falle mitsamt der Schubstange in Entriegelungsrichtung mitnimmt, wobei die Falle oder der Mitnehmer gegen eine Rückstellkraft verlagerbar angeordnet sind, so dass bei einem Aufeinandertreffen des Mitnehmers und der Falle

zumindest in einer Richtung, die nicht der Entriegelungsrichtung entspricht, die Falle oder der Mitnehmer dem jeweils anderen Element ausweicht.

[0006] Dadurch wird sichergestellt, dass die Verriegelungsanordnung zumindest mechanisch stets entriegelt werden kann. Befindet sich nämlich aufgrund einer Störung der Mitnehmer nicht in seiner Grundposition, so gibt entweder der Mitnehmer oder die Falle nach. Jedenfalls blockieren sich Mitnehmer und Falle nicht gegenseitig. Eine Blockierung der Schubstange ist somit ausgeschlossen.

[0007] Vorzugsweise handelt es sich zumindest bei dem Nebenschloss um eine Automatikverriegelung. Dies bedeutet, dass beim Schließen eines Flügels einer Tür automatisch verriegelt wird. Der Motor der Entriegelungseinrichtung kann als Linearmotor ausgebildet sein. Weiterhin kann vorgesehen sein, dass an dem Motor ein Empfänger vorgesehen ist und der Motor über eine Fernbedienung gesteuert werden kann. Vorzugsweise ist die Entriegelungseinrichtung ausschließlich zum Entriegeln einsetzbar.

[0008] Durch die erfindungsgemäße Verriegelungsanordnung wird die Benutzungssicherheit bei Stromausfall sichergestellt.

[0009] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass die Falle zumindest eine Schräge aufweist. Dadurch kann sie, wenn sie gegen den Mitnehmer stößt, an dem Mitnehmer entlang gleiten und gleichzeitig gegen die Rückstellkraft bewegt werden. Das Ausweichen der Falle wird dadurch erleichtert.

[0010] Besonders bevorzugt ist es, wenn die Falle eine zur Horizontalen, insbesondere in der Flügelebene, geneigte Schräge aufweist. Dadurch wird sichergestellt, dass die Falle gegen eine Rückstellkraft verdrängt wird, wenn entweder die Falle von unten gegen den Mitnehmer stößt oder wenn der Mitnehmer von oben gegen die Falle stößt.

[0011] Bei einer Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass die Falle eine zur Vertikalen, insbesondere zur Flügelebene, geneigte Schräge aufweist. Dadurch wird ein Ausweichen der Falle erleichtert, wenn diese seitlich gegen den Mitnehmer stößt, beispielsweise, wenn der Mitnehmer nicht in seiner Grundstellung ist und der Flügel, an dem die Falle angeordnet ist, geschlossen wird. Es kann vorgesehen sein, dass die Falle zwei zur Vertikalen geneigte Flächen aufweist. Dies ermöglicht den Einbau links und rechts.

[0012] Besonders bevorzugt ist es, wenn die Falle drei Schrägen aufweist. Dadurch wird ein Ausweichen der Falle sichergestellt, wenn sie von unten an den Mitnehmer stößt oder wenn sie seitlich an den Mitnehmer stößt.

[0013] In diesem Zusammenhang ist es besonders vorteilhaft, wenn die Falle beim Auftreffen auf den Mitnehmer in mehreren Richtungen, insbesondere in drei Richtungen, gegen eine Rückstellkraft bewegbar ist. Sie kann somit dem Mitnehmer stets ausweichen, wenn sie in einer anderen Richtung als der Entriegelungsrichtung

mit dem Mitnehmer in Kontakt kommt. Die Rückstellkraft bewirkt, dass nach einem Kontakt mit dem Mitnehmer die Falle stets in ihre Ausgangslage zurückbewegt wird und bei ordnungsgemäß arbeitendem Antrieb sofort wieder einsetzbar ist.

[0014] Im Normalbetrieb wird eine Kollision der Falle mit dem Mitnehmer verhindert, wenn eine Steuerung für den Motor vorgesehen ist, die bewirkt, dass der Mitnehmer nach einer Entriegelung stets in seine Ausgangsposition (Grundstellung) zurückbewegt wird.

[0015] Weitere Vorteile ergeben sich, wenn die Falle flügelseitig angeordnet ist und der Motor der Entriegelungseinrichtung festrahmenseitig angeordnet ist. Eine feste Verbindung zwischen Falle und Entriegelungseinrichtung ist nicht notwendig und im vorliegenden Fall auch nicht erwünscht. Das Vorsehen des Motors auf der Festrahmenseite hat den Vorteil, dass dieser einfach an ein Stromversorgungsnetz angeschlossen werden kann. Wäre der Motor im oder am Flügel befestigt, müsste der Falz überbrückt werden, um den Motor mit Strom zu versorgen. Es ist jedoch auch denkbar, den Motor über Akku oder Batterie zu betreiben.

[0016] Weitere Vorteile ergeben sich, wenn die Falle in einen Zusatzkasten angeordnet ist. In dem Zusatzkasten kann sich die Falle über ein oder mehrere Federelemente abstützen, so dass sie gegen Rückstellkräfte bewegbar ist. Ein separater Zusatzkasten kann nachträglich installiert werden.

[0017] In den Rahmen der Erfindung fällt außerdem ein Fenster, eine Tür oder dergleichen mit einer erfindungsgemäßen Verriegelungsanordnung.

[0018] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden detaillierten Beschreibung eines Ausführungsbeispiels 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.

[0019] In der schematischen Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert.

[0020] Es zeigen :

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Verriegelungsanordnung;

Fig. 2 eine Entriegelungseinrichtung.

[0021] Die Figur 1 zeigt eine Verriegelungsanordnung 10. Die Verriegelungsanordnung 10 weist ein Basisschloss 11 mit einer Falle 12 und einem Riegel 13 sowie zwei Nebenschlösser 14, 15 mit jeweils einem Riegel 16, 17 auf. Die Riegel 13, 16, 17 stehen über eine Schub-

stange 18 miteinander in Verbindung. Dies bedeutet, dass durch das Schließen des Flügels die Riegel 13, 16, 17 automatisch ausfahren und somit eine Verriegelung erfolgt. Wird die Schubstange 18 dagegen in Pfeilrichtung 20 bewegt, werden die Riegel 13, 16, 17 eingefahren. Zudem kann vorgesehen sein, dass in diesem Fall auch die Falle 12 eingefahren wird und ein Flügel, an dem die Schlösser 11, 14, 15 angeordnet sind, geöffnet werden kann. Der Riegel 13 und die Falle 12 wirken dabei mit einem festrahmenseitig angeordneten Fallen-Riegelschließstück 21 zusammen. Der Riegel 16 wirkt mit einem Schließstück 22 und der Riegel 17 mit einem festrahmenseitigen Schließstück 23 zusammen. Festrahmenseitig ist ein Motor 25 vorgesehen, über den ein Mitnehmer 26 in Falzlängsrichtung bewegbar ist. Der Motor 25 und der Mitnehmer 26 stellen eine Entriegelungseinrichtung 27 dar. Auf der gegenüberliegenden Seite am Flügel ist ein Zusatzkasten 30 vorgesehen, in dem eine Falle 31 angeordnet ist, die die Schubstange 18 und Stulp 35 durchragt. Bei geschlossenem und verriegeltem Flügel liegt die Falle 31 über dem Mitnehmer 26. Wenn der Mitnehmer 26 nun in Entriegelungsrichtung 20 angetrieben wird, nimmt er die Falle 31 mit, sodass die Schubstange 18 in Entriegelungsrichtung 20 bewegt wird und die Riegel 13, 16, 17 eingefahren werden.

[0022] Anhand der Figur 2 wird die Entriegelungseinrichtung näher beschrieben. Wie bereits erwähnt, liegt die Falle 31 in der Geschlossenstellung des Flügels oberhalb des Mitnehmers 26. Die Falle 31 weist einen Mitnehmeranschlag 32 auf. Wenn der Mitnehmer 26 an den Mitnehmeranschlag 32 bei einer Bewegung in Entriegelungsrichtung anschlägt, nimmt er die Falle 31 und somit die Schubstange 18 in Entriegelungsrichtung mit. Nach der Entriegelung bewegt sich der Mitnehmer 26 im Normalbetrieb automatisch wieder in seine gezeigte Grundstellung zurück (entriegelt). Wird anschließend der Flügel geöffnet, gelangt die Falle 31 in die gezeigte Stellung. Probleme treten auf, wenn der Mitnehmer 26 aufgrund einer Störung nicht in seine Grundstellung 26 bewegt wird. In diesem Fall kann es vorkommen, dass die Falle 31 in einer anderen Richtung als der Entriegelungsrichtung gegen den Mitnehmer 26 stößt. Um eine Funktion der Verriegelungsanordnung dennoch zu gewährleisten, ist vorgesehen, dass die Falle 31 gegen eine Rückstellkraft in den Zusatzkasten 30 bewegbar ist. Eine in der Flügelebene zur Horizontalen geneigte Fläche 33 bewirkt, dass die Falle 31 in den Zusatzkasten 30 bewegt wird, wenn die Falle 31 von unten gegen den Mitnehmer 26 stößt bzw. der Mitnehmer 26 von oben gegen die Falle 31 stößt. Eine gegen die Vertikale bzw. zur Flügelebene geneigte Schräge 34 bewirkt ein Verdrängen der Falle 31 in den Nebenkasten 30, wenn die Falle 31 seitlich gegen den Mitnehmer 26 stößt. Es kann eine weitere Schräge, die analog zur Schräge 34 auf der anderen Seite der Falle 31 ausgebildet ist, vorgesehen sein. Dies bedeutet, dass die Falle 31 ein keilförmiges, spitzes freies Ende aufweist. Die Rückstellkraft kann durch ein hier nicht gezeigtes Federelement ausgeübt werden, über

welches sich die Falle 31 am Zusatzkasten 30 abstützt. Dadurch, dass die Falle 31 in den Kasten 30 verdrängbar ist, ist eine manuelle bzw. mechanische Betätigung der Verriegelungsanordnung stets gewährleistet.

Patentansprüche

1. Verriegelungsanordnung (10) für eine Tür, ein Fenster oder dgl. mit einem Hauptschloss (11) und zumindest einem Nebenschloss (14, 15), sowie einer mit einem Riegel (13, 16, 17) des Hauptschlusses (11) und/oder des Nebenschlusses (14, 15) zusammenwirkenden Schubstange (18) und mit einer Entriegelungseinrichtung (27), wobei die Entriegelungseinrichtung (27) einen Motor (25) zum Antrieb der Schubstange (18) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Schubstange (18) eine Falle (31) angeordnet ist, die einen Mitnehmeranschlag (32) aufweist, an dem ein Mitnehmer (26) der Entriegelungseinrichtung (27) bei einer Bewegung des Mitnehmers (26) in Entriegelungsrichtung (20) anschlägt und die Falle (31) mitsamt der Schubstange (18) in Entriegelungsrichtung (20) mitnimmt, wobei die Falle (31) oder der Mitnehmer (26) gegen eine Rückstellkraft verlagerbar angeordnet ist, so dass bei einem Aufeinandertreffen des Mitnehmers (26) und der Falle (31) zumindest in einer Richtung, die nicht der Entriegelungsrichtung (20) entspricht, die Falle (31) oder der Mitnehmer (26) dem jeweils anderen Element ausweicht. 30
2. Verriegelungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Falle (31) zumindest eine Schräge (33, 34) aufweist. 35
3. Verriegelungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Falle (31) eine zur Horizontalen geneigte Schräge (33) aufweist. 40
4. Verriegelungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Falle (31) eine zur Vertikalen geneigte Schräge (34) aufweist. 45
5. Verriegelungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Falle (31) drei Schrägen (33,34) aufweist. 50
6. Verriegelungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Falle (31) beim Auftreffen auf den Mitnehmer (26) in mehreren Richtungen, insbesondere drei Richtungen, gegen eine Rückstellkraft bewegbar ist. 55
7. Verriegelungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

dass eine Steuerung für den Motor vorgesehen ist, die bewirkt, dass der Mitnehmer (26) nach einer Entriegelung stets in seine Ausgangsposition zurück bewegt wird.

8. Verriegelungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Falle (31) flügelseitig angeordnet ist und der Motor der Entriegelungseinrichtung (27) feststrahlenseitig angeordnet ist.
9. Verriegelungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Falle (31) in einem Zusatzkasten (30) angeordnet ist.
10. Fenster, Tür oder dgl. mit einer Verriegelungsanordnung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

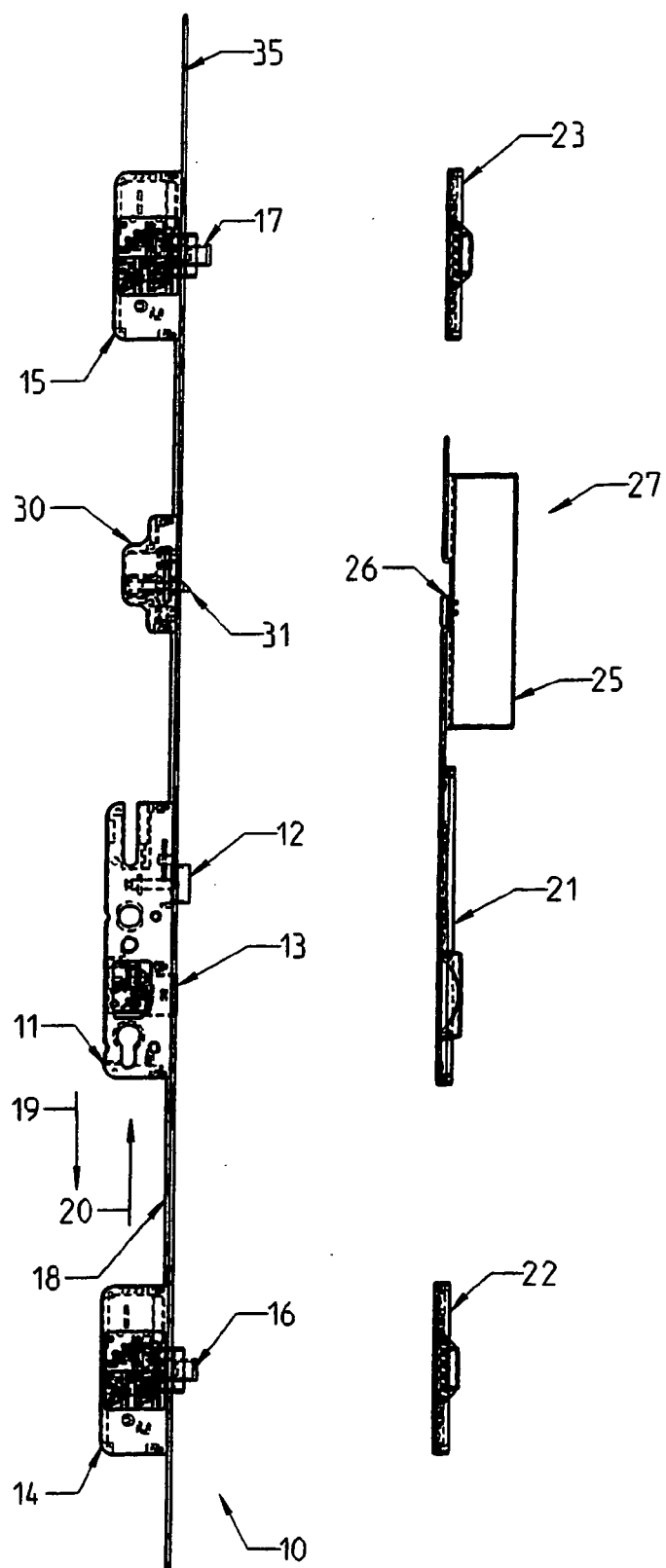


Fig. 1

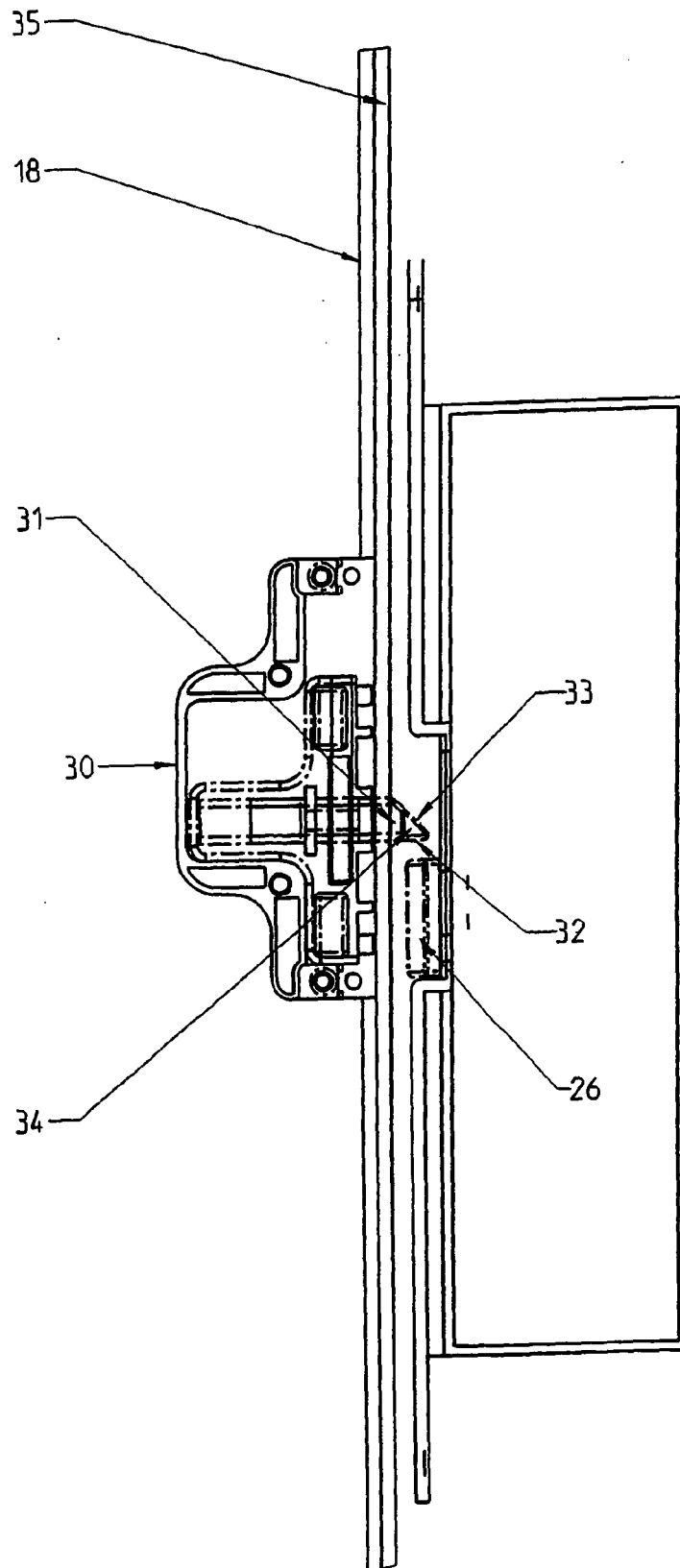


Fig.2

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

- EP 0942135 B1 [0002]
- EP 1283318 A1 [0003]