



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 148 028 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
16.02.2011 Patentblatt 2011/07

(51) Int Cl.:
E05B 63/20 (2006.01) **E05B 65/10 (2006.01)**
E05B 63/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08170338.1**

(22) Anmeldetag: **01.12.2008**

(54) Riegeleinrichtung für Türen

Door locking device

Organe de verrouillage pour portes

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FI FR GB LI SE

• **Hautmann, Dieter**
95126 Schwarzenbach (DE)

(30) Priorität: **23.07.2008 DE 102008040655**

(74) Vertreter: **Skuhra, Udo**
Reinhard, Skuhra, Weise & Partner GbR
Patent- und Rechtsanwälte
Friedrichstraße 31
80801 München (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.01.2010 Patentblatt 2010/04

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 10 206 095 DE-A1- 19 628 012
GB-A- 2 423 787 US-A- 2 959 440

(73) Patentinhaber: **Sommer Metallbau-Stahlbau**
GmbH & Co. KG
95182 Döhlau (DE)

(72) Erfinder:
• **Sommer, Oliver**
95028 Hof (DE)

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 vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Riegeleinrichtung für Türen mit mindestens einer an der Tür angeordneten Sperrriegelinheit, die gegenüber einer in einem Türrahmen ausgebildeten Aussparung oder dergleichen verriegelbar ist.

[0002] Die DE 19628010, DE 19628011 und DE 19628012 beschreiben Riegeleinrichtungen für Türen, bei welchen eine zum Beispiel von einem Schloss freigegebene Bewegung einer Schubstange eine Verstellung von seitlichen Riegeln bewirkt, mit dem Ziel, dass die seitlichen Riegel, abhängig von der betreffenden Bewegung der Schubstange, zwischen einer Offen-Stellung und einer Schließ-Stellung, verstellt werden. Hauptziel dieser Riegeleinrichtungen ist es, nach der Verstellung der Riegel in die Offen-Stellung nach einer Öffnung der Tür ein versehentliches Verstellen der Riegel in die Schließ-Stellung zu vermeiden. Zu diesem Zweck sind bei den vorgenannten Riegeleinrichtungen Sperreinrichtungen vorgesehen, vorzugsweise in Form von verstellbaren Stangen, von welchen eine Sperreinrichtung dazu dient, die Bewegung der Schubstange während der Offen-Stellung zu verhindern, um ein Ausfahren der Riegel bei geöffneter Tür zu verhindern, während die andere Sperreinrichtung eine Verstellung der ersten Sperreinrichtung aus derjenigen Position heraus vermeidet, in welcher die erste Sperreinrichtung die Schubstangenverlagerung blockiert. In der Praxis hat sich gezeigt, dass im Falle einer nicht vollständigen Öffnung der Riegeleinrichtung, d. h. bei einer nicht vollständig ausgeführten Bewegung der Schubstange in die Offen-Stellung aufgrund von Justierungsproblemen, die Riegel zumindest teilweise in Richtung auf die Schließ-Stellung verlagert werden können, obgleich die Tür bereits geöffnet ist.

[0003] Eine Riegeleinrichtung für Türen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist aus der DE 102 06 095 A1 bekannt.

[0004] Der Erfindung liegt dem gegenüber die Aufgabe zugrunde, eine Riegeleinrichtung für Türen der eingangs genannten Art zur Verfügung zu stellen, die nach einem Öffnen der Tür ein Wiederausfahren der Riegel sicher verhindert.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einer Riegeleinrichtung für Türen nach Anspruch 1 gelöst.

[0006] Weitere Ausgestaltungen der Riegeleinrichtung für Türen sind in den Unteransprüchen wiedergegeben.

[0007] Die Erfindung schafft eine Riegeleinrichtung für Türen, Tore usw., bei der nach Öffnung der Tür die Sperrriegelinheit zusammen mit einem Schieber in Richtung Offenstellung verarbeitet wird und dabei der mit der Sperrriegelinheit gekuppelte Schieber nach Durchführung einer Verlagerung durch eine Sperreinrichtung arretiert wird, wodurch ein Wiederausfahren der Sperrriegelinheit verhindert wird. Die Weiterbewegung des Schiebers in Richtung Offenstellung bewirkt die Aktivierung eines zweiten, vertikal sich bewegenden Schiebers

mit einem Steuerzapfen, der in eine vertikale Nut des ersten Schiebers eingreift und dadurch das Wiederausfahren des ersten Schiebers zusammen mit der Sperrriegelinheit verhindert. Damit wird das Wiederausfahren der Sperrriegelinheit durch zwei Maßnahmen verhindert, die entweder gleichzeitig oder aufeinanderfolgend aktiviert werden. Beim Schließen der Tür wird zunächst die Sperreinheit deaktiviert, indem sie ein am ersten Schieber vorgesehenes Sperrglied freigibt, bevor durch Betätigung des zweiten Schiebers in Vertikalrichtung nach oben der Steuerzapfen des zweiten Schiebers in eine Horizontalnut des ersten Schiebers gelangt, wodurch der erste Schieber zum Ausfahren der Sperrriegelinheit freigegeben wird. Beim Öffnen der Tür sind bei einer bevorzugten Ausführungsform weitere unterstützende Maßnahmen vorgesehen in Form von Rollen mit einer Drehachse, die in der Türebene liegt. Durch diese Rollen wird beim Öffnen der Tür der Sperrriegel durch Abfahren einer schießen Ebene zurückgeföhrt, und zwar so weit, bis die anderen Sperreinheiten in Funktion treten.

[0008] Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beiliegenden Figuren der Zeichnungen näher erläutert. Von den Figuren zeigen:

Figur 1a Eine schematische Schnittdarstellung einer erfindungsgemäßen Riegeleinrichtung für Türen gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung,

Figur 1b eine vergrößerte Teilansicht zu Figur 1a, und

Figur 2 eine schematische Darstellung eines ersten Schiebers der erfindungsgemäßen Riegeleinrichtung.

[0009] Fig. 1a und 1b zeigen in schematischer Darstellung eine Riegeleinrichtung für Türen, Tore oder dergleichen, deren Sperrriegel durch ein Schloss und/oder eine Panikentriegelung geöffnet werden kann. Fig. 1a zeigt entsprechend eine Tür mit einem Sperrriegel 10, der aus dem Türblatt in Richtung auf eine Zarge in einer in der Zarge befindliche Aussparung verlagerbar ist zum Verriegeln der Tür gegenüber der Zarge.

[0010] Ein erster Schieber 30 ist im Wesentlichen horizontal angeordnet. Der erste Schieber 30 weist eine horizontale Nut 32 auf, die in eine vertikale Nut 34 übergeht. Ein zweiter Schieber 50 ist im Wesentlichen orthogonal zum ersten Schieber 30 dargestellt. Der zweite Schieber 50 weist einen Steuerzapfen 52 auf, der in dieser Stellung im Bereich der horizontalen Nut 32 des ersten Schiebers 30 angeordnet ist. An dem unteren Ende des zweiten Schiebers 50 ist eine mit 56 bezeichnete Steureinrichtung vorgesehen, die vorzugsweise wenigstens eine Rolle 54 aufweist, die in der Fig. 1a angedeutet ist. Eine im Wesentlichen horizontal ausgerichtete Federeinrichtung 40 ist zwischen der Tür und dem ersten

Schieber 30 angeordnet. Die Federeinrichtung 40 ist vorzugsweise durch eine Druckfeder 45 gebildet. An dem ersten Schieber 30 ist ferner ein Sperrglied 60 angeordnet, das als Leiste bzw. Rechteck dargestellt ist. Eine schwenkbare Sperreinrichtung 62 ist so angeordnet, dass sie hinter das Sperrglied 60 greifen kann bzw. mit dem Sperrglied 60 in Eingriff gelangen kann.

[0011] Der erste Schieber 30 ist horizontal verlagerbar, sobald die Türentriegelung mittels eines Hebels, der sich außerhalb der Tür befindet und nicht dargestellt ist, bei der dargestellten Ansicht entgegen dem Uhrzeigersinn verdreht wird, um einen Vierkant 70 im Gegenuhrzeigersinn zu verstellen. Durch die Drehung des Vierkants 70 wird ein Mitnehmerzapfen 72, der sich auf einer mit dem Vierkant 70 drehenden Scheibe 71 und innerhalb eines im Wesentlichen vertikal im Schieber 30 angeordneten Langloches 74 befindet, bewegt; wodurch der erste Schieber 30 verschoben wird. Der Mitnehmerzapfen 72 befindet sich bei der dargestellten Ausführungsform auf der mit 71 angedeuteten Scheibe, die mit dem Vierkant 70 in mechanischer Verbindung steht, in Fig. 1a sich hinter dem Schieber 30 befindet und somit zusammen mit dem Mitnehmerzapfen 72 gedreht wird. Das bedeutet, der Mitnehmerzapfen 72 bewegt sich innerhalb des Langloches 74 zusammen mit der nicht gezeigten Scheibe des Riegelwerks, die auf dem Vierkant 70 sitzt. Anstelle einer Scheibe 71 kann auch ein anderer mechanischer Kopplungsmechanismus vorgesehen sein.

[0012] Der erste Schieber 30 wird durch die Öffnungsbewegung bis zu einem Anschlag an seiner in Fig. 1a links dargestellten Endposition bewegt. Während der Verlagerung des Schiebers 30 in Fig. 1a, 1b nach rechts aufgrund der Öffnungsbewegung des Schlosses bzw. des Riegelwerks über den an der Türaußenseite befindlichen, in Fig. 1a nicht dargestellten Hebel erfolgt eine Verlagerung des Schiebers 30 in Fig. 1a und Fig. 1b nach links, infolgedessen die T-förmige Nut 32, 34, die in dem Schieber 30 ausgebildet ist, sich in Fig. 1a, 1b nach links bewegt über den Zapfen 52, bis die vertikale Nut 34 im Bewegungsbereich des Zapfens 52 liegt und der Zapfen 52 sich zusammen mit dem zweiten Schieber 50 in Fig. 1a, 1b nach unten, d.h. senkrecht zur Bewegungsrichtung des Schiebers 30 verlagern kann. Die Funktion des Schiebers 50 und dessen Verlagerung in vertikaler Richtung abhängig von der Position zwischen T-förmiger Nut 32, 34 und Steuerzapfen 52 werden nachfolgend noch näher erläutert.

[0013] Fig. 2 zeigt eine schematische Darstellung des in Fig. 1a und 1b mit 30 bezeichneten Schiebers. Wie aus Fig. 2 hervorgeht, weist der Schieber 30 ein Langloch 35 auf, das zur Aufnahme des Zapfens 72 dient, der stationär an der Schlossscheibe 71 angebracht ist und durch Drehung der Schlossscheibe eine Verlagerung des Schiebers 30 in Richtung des Pfeils 2 in Fig. 1a zur Folge hat. Zu diesem Zweck weist die Schlossscheibe, wie vorstehend beschrieben, den mit 72 bezeichneten Zapfen auf, der infolge seiner kreisförmigen Bewegung die Ver-

stellung des Schiebers 30 hervorruft.

[0014] In dem Schieber 30 sind weiterhin die miteinander verbundenen Nuten 32, 34 vorgesehen sowie Bohrungen 37, 38, die zur Aufnahme eines Winkels 39 dienen, der fest mit dem Sperrriegel 10 verbunden ist. Beim Öffnungsvorgang wird also der Sperrriegel 10 in Richtung des Türblattes zurückgezogen, um das Öffnen der Tür gegenüber der umgebenden, nicht dargestellten Türzarge zu ermöglichen.

[0015] Es sei bemerkt, dass sich der Schieber 50 nahe der freien Türkante einer Tür befindet, an welcher auch mindestens eine Sperrriegeleinheit 10 vorgesehen ist, die bei geschlossener Tür in eine in der nicht dargestellten Zarge befmdliche Öffnungen eingreift. Die Sperrriegeleinheiten befinden sich also bei der Tür auf der zum Türband entgegengesetzten Seite und stehen in Kuppelungsbeziehung mit dem zweiten Schieber 50 derart, dass bei hochgefahrenem Schieber 50, d. h. wenn der Steuerzapfen 52 seine in Fig. 1a, 1b voll eingezeichnete vertikale Lage einnimmt, die Sperrriegeleinheit die Verriegelungsposition einnimmt, d. h. in Fig. 1a vollständig nach rechts ausgefahren ist. Bei herabgefahrenem Schieber 50 durch die Abwärtsbewegung des Schiebers 50 aus seiner Sperrstellung in die Offenstellung ist da gegen der erste Schieber 30 in Fig. 1a nach links verlagert zusammen mit der Sperrriegeleinheit 10, welche dann entriegelt ist.

[0016] Durch die Öffnung des Schlosses über die Drehung des Vierkants 70 wird also der Schieber 30 in Fig. 1a in Richtung des Pfeils 2 verlagert. Der Schieber 32 gleitet zusammen mit der in ihm ausgebildeten T-Nut 32, 34 gegenüber dem am Schieber 50 fest angeordneten Steuerzapfen 52 über den Steuerzapfen 52 nach links in Fig. 1a, 1b so weit, bis die vertikale Nut 34 den Steuerzapfen 52 aufnimmt, d.h. die Relativposition zwischen der Nut 34 und dem Steuerzapfen 52 der gestrichelt eingezeichneten und mit 52' bezeichneten Position entspricht (Fig. 1b). Sobald die Relativposition zwischen Nut 34 und Steuerzapfen 52 der Position 52' entspricht, verlagert sich der Schieber 50 zusammen mit dem Steuerzapfen 52 vertikal nach unten bis zum Boden der Nut 34, was die Öffnungsstellung des Schiebers 30 und der Sperrriegeleinheit 10 entspricht. Ab diesem Zeitpunkt kann die Tür gegenüber der Zarge geöffnet werden.

[0017] Zugleich ist sichergestellt, dass - sobald der Steuerzapfen 52 am Boden der Nut 34 aufliegt - der Schieber 30 nicht mehr entgegen der Richtung des Pfeils 2 verschoben werden kann, da die Verlagerung des Schiebers 30 durch den Eingriff zwischen der vertikalen Nut 34 und dem Steuerzapfen 52 verhindert wird.

[0018] Die Bewegung des zweiten Schiebers 50 in Vertikalrichtung nach unten wird vorzugsweise durch eine Federeinrichtung 36 unterstützt, die als Zug- oder Druckfeder ausgebildet sein kann. Die Federeinrichtung 36 befindet sich zwischen dem Schieber 50 einerseits und einem stationären Teil der Tür andererseits.

[0019] Der Schieber 30 steht gemäß Fig. 1a mit der Federeinrichtung 40 in Verbindung, die bei der darge-

stellten Ausführungsform als Druckfeder ausgebildet ist und am einen Ende des Schiebers 30 bei 37 anliegt und mit dem anderen Ende türseitig fixiert ist. Die Federeinrichtung 40 verfolgt den Zweck, die Bewegung des Schiebers 30 entgegen zur Pfeilrichtung des Pfeiles 2 zu unterstützen.

[0020] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist im Türbereich eine weitere Riegelsperre vorgesehen, die aus einer Sperreinrichtung 62 besteht, die über einen Arm 64 mit einem Bolzen 65 mechanisch gekoppelt ist. Der Bolzen 65 steht, wie aus Fig. 1a ersichtlich ist, aus der Türschmalseite seitlich hervor und steht bei geschlossener Tür in Kontakt mit der umgebenden Türzarge. Durch das Öffnen der Tür wird der Abstand zwischen der bänderseitigen Türkante und der Türzarge vergrößert. Wenn nun die Türe weiter geöffnet wird, kann der Bolzen 65 ausfahren und den Arm 64 (in der dargestellten Ausführungsform im Uhrzeigersinn) mitnehmen, wodurch die Sperreinrichtung 62 eine Drehung um den Uhrzeigersinn durchführt und ein Sperrglied 60 hintergreift, welches türseitig vorgesehen ist. Die Sperreinrichtung 62 ist vorzugsweise durch eine Federeinrichtung 42 federnd vorgespannt, um die vorbeschriebene Drehbewegung im Uhrzeigersinn zu vollziehen, sobald die Tür nach Betätigung des Öffnungsmechanismus und nach Verlagerung des ersten Schiebers 30 in Richtung des Pfeils 2 in eine Schiebeposition verlagert wurde, in welcher die Sperreinrichtung 62 dann das Sperrglied 60 übergreifen kann. Sobald die Sperreinrichtung 62 das Sperrglied 60 übergreift oder mit dem Sperrglied 60 in Eingriff gelangt, wird jede weitere Bewegung des Schiebers 30 blockiert und damit sichergestellt, dass weder die Sperrriegeleinheiten aus der Offenstellung in Richtung auf die Sperrstellung verdreht werden können, und es wird weiter gewährleistet, dass selbst bei einer Bewegung des Schiebers 50 nach oben der Schieber 30 in einer Richtung entgegengesetzt zum Pfeil 2 aufgrund der Wirkung der Feder 40 gedrückt werden kann.

[0021] Die Sperreinrichtung 62 besteht bei der dargestellten Ausführungsform vorzugsweise aus einem V-förmigen Hebel, dessen einer Arm 64 in Kupplungskontakt mit dem Bolzen 65 steht, während der andere Arm 66 zum Eingriff gegenüber dem Sperrglied 60 vorgesehen ist. Die hebelförmige Sperreinrichtung 62 ist schwenkfähig auf einer Achse 66 gelagert und durch die Federeinrichtung 42 im Uhrzeigersinn vorgespannt. Damit der Arm 66 bei der dargestellten Ausführungsform das Sperrglied 60 in Form einer Leiste oder eines Rechteckblocks übergreifen kann, ist der Arm 66 mit einem hakenförmigen Ende 66a ausgerüstet. Der Bolzen 65 ist in Richtung bzw. entgegengesetzt zur Richtung des Pfeils 2, d.h. in Fig. 1a in horizontaler Richtung, verlagerbar in die Tür eingesetzt.

[0022] In umgekehrter Weise erfolgt das Schließen der Türe wie folgt: Beim Schließen der Türe wird der Bolzen 65 entgegen dem Pfeil 2 in das Türblatt hineingedrückt, wodurch sich die Sperreinrichtung 62 entgegen dem Uhrzeigersinn bewegt und das Sperrglied 60 freigibt. Ersicht-

licherweise ragt der Bolzen 65 in der Offenstellung der Tür nur über eine kurze Distanz aus dem Türblatt heraus, so dass der Bolzen 65 beim Schließen der Tür erst dann aktiviert wird, wenn die Tür bereits weitgehend Richtung

5 geschlossene Stellung verlagert worden ist, so dass eine bereits geringfügige Verlagerung des Bolzens 65 ausreicht, um die hebelförmige Sperreinrichtung 62 entgegen dem Uhrzeigersinn zu verdrehen, um das hakenförmige Ende 66a außer Eingriff mit dem Sperrglied 60 zu verlagern. Sobald der Hakenabschnitt 66a außer Eingriff zum Sperrglied 60 verbracht worden ist, bewirkt die Vorspannung durch die Federeinrichtung 40 einen Druck auf den Schieber 30 entgegen der Richtung des Pfeiles 2, wobei der Schieber 30 jedoch noch nicht verlagert werden kann, solange der vertikale Nutabschnitt 34 den Steuerzapfen 52 in der mit 52' gezeigten Position aufnimmt. Zunächst muss nämlich der Schieber 50 aufgrund der Wirkung der Rolle 54 nach oben verlagert werden, so weit, bis der Steuerzapfen 52 die mit 52' dargestellte

10 Positionierung innerhalb der Nut 34 einnimmt, d.h. etwa mittig in der Nut 34 liegt, damit der Schieber 30 entgegen der Richtung des Pfeils 2 verlagert werden kann.

[0023] Zur Verstellung des zweiten Schiebers 50 unter Zuhilfenahme der Rolle 54 beinhaltet die Steuereinrichtung 56 an der Türunterseite eine Schrägläche, vorzugsweise im Bereich der Türzarge vorgesehen, die in Fig. 1a nicht gezeigt ist. Durch Abrollen der Rolle 54 auf der Schrägläche nach oben wird der zweite Schieber 50 vertikal nach oben verlagert.

[0024] Wenn die Türe weiter geschlossen wird, wird also der zweite Schieber 50 infolge einer Schrägläche an der Unterseite der Zarge durch vorzugsweise eine Rolle 54 nach oben bewegt. Dabei wird gleichzeitig der Steuerzapfen 52 aus seiner unteren Position in der vertikalen Nut 34 in die Position 52' nach oben verlagert, wonach dann der erste Schieber 30 entgegen dem Pfeil 2 nach außen verlagert wird und der Steuerzapfen 52 in seine Ausgangsstellung innerhalb der Nut 32 gelangt.

[0025] An den den Türbändern gegenüberliegenden 40 Seite befindet sich mindestens eine Sperrriegeleinheit, wie sie vorstehend mit 10 angegeben ist, die durch die Bewegung des Schiebers 30 in bzw. außer Eingriff mit entsprechenden Aussparungen in der Türzarge gelangt. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist die

45 Sperrriegeleinheit 10 mit Rollen 80, 82 versehen, deren Drehachse vertikal verläuft, d.h. in der Türebene, und die mit einer Schrägläche im Bereich der Türzarge in Eingriff gebracht werden können, wobei die Schrägläche in der Türzarge oder im Bereich der Sperriegelöffnung eine

50 schiefe Ebene bildet, derart, dass beim Aufziehen der Tür die Rollen 80, 82 über die schiefe Ebene laufen und dadurch den Sperrriegel 10 in Richtung des Pfeils 2 drücken, damit die Sperreinrichtung 62 aktiv wird und das Sperrglied 60 übergreift, so dass der Riegel 10 an einem wiederholten Ausfahren gehindert wird. Mit anderen Worten heißt dies, dass bereits während des Aufziehens der Tür aufgrund der Rollen 80, 82 der Riegel 10 in Richtung des Pfeils 2 so weit verlagert wird, dass er außer

Eingriff mit der jeweiligen Aussparung gelangt, die in der Türzarge vorgesehen ist, und dass anschließend der Schieber 30 weiter gegen die Wirkung der Feder 40 verlagerbar ist, um den vertikalen Schieber 50 mit dem Steuerzapfen 52 für eine Vertikalbewegung nach unten freizugeben. Damit ist auch gewährleistet, dass erst ab dem Zeitpunkt, ab welchem sich der Steuerzapfen 54 im Verhältnis zur vertikalen Nut 34 innerhalb der vertikalen Nut 34 befindet, der zweite Schieber 50 nach unten bewegt werden kann.

[0026] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist an der Türkantenseite ein Steuermechanismus, vorzugsweise aus Rollen 80, 82 bestehend, vorgesehen, die über eine seitliche Schrägläche in der Türzarge derart laufen, dass die Rollen 80, 82 in Richtung des Pfeils 2 verlagert werden. Dies hat zur Folge, dass der erste Schieber 30 zusammen mit seiner vertikalen Nut 34 in Richtung des Pfeils 2 verlagert wird und damit die vertikale Nut 34 in eine Position in der Zeichnung nach links verlagert wird, in welcher der Steuerzapfen 52 vertikal verstellbar ist. Um zu gewährleisten, dass beim Öffnen der Tür der erste Schieber 30 nicht nur soweit verlagert wird, dass der Steuerzapfen 52 innerhalb der horizontalen Nut 32 stehen bleibt, die kurz davor in der vertikalen Nut 34 endet (in diesem Fall könnte der erste Schieber 30 wieder in eine Richtung entgegen dem Pfeil 2, das heißt in die Schließposition zurückverlagert werden).

[0027] Diese Funktion wird dadurch besser verständlich, dass sich die Nuten 34 und 32, die im ersten Schieber 30 ausgebildet sind, zusammen mit dem ersten Schieber 30 in Richtung des Pfeils 2 bzw. entgegengesetzt dazu verlagern, während der Steuerzapfen 52 türseitig fest angeordnet ist, aber eine Bewegung in vertikaler Richtung ausführen kann, sobald die vertikale Nut 34 die Position des Steuerzapfens 52 erreicht hat.

[0028] Die Schrägläche, die rahmenseitig vorgesehen ist, nimmt in ihrer Steigung, bei gleichzeitiger Öffnung der Türe zu, wodurch die Rollen 80, 82 in Richtung des Pfeils 2 verlagert werden und demzufolge auch den ersten Schieber 30 in Richtung des Pfeils verlagern.

[0029] Aus Fig. 1a geht hervor, dass die Sperrriegelinheit 10 mittels Schraubbolzen 84, 85 und einem Winkel 39 an dem Schieber 30 befestigt ist. Der Schieber 30 oder der Winkel 39 enthält Langlöcher zur Führung gegenüber Führungsbolzen 88, 89, entlang welchen der Schieber 30 verlagerbar ist in und entgegengesetzt zum Pfeil 2.

[0030] Weiterhin ist bei der dargestellten Ausführungsform vorgesehen, verschwenkbare Riegel 90, 91 einzusetzen, die vorzugsweise im Bereich des Sperrriegels 10 angeordnet sind und die durch die Betätigung des Schlosses aus der in Fig. 1a gezeigten Position um etwa 45° im Uhrzeigersinn verdrehbar sind. Die Drehriegel 90, 91 sind türfest vorgesehen, d.h. beim Öffnen der Tür werden die Riegel 90, 91 aus der in Fig. 1a gezeigten Position so verstellt, dass sie Sperrbolzen 92, 93 gegenüberliegen und diese Sperrbolzen 92, 93 aufzunehmen vermögen, wodurch das Öffnen der Tür zusätzlich gesichert

ist. Diese drehfähigen Sperriegel 90, 91 werden also einerseits über das Schloss und andererseits über eine nicht weiter dargestellte Panikentriegelung in diejenige Position verlagert, in welcher der Sperrriegel 10 in Richtung des Pfeiles 2 zusammen mit dem Schieber 30 zum Zwecke der Türöffnung verlagert werden kann. Die mechanische Verbindung zwischen Schloss bzw. Panikhebel einerseits und drehfähigen Sperrriegeln 90, 91 andererseits ist in der Zeichnung nicht dargestellt. Zu beachten ist, dass die drehfähigen Riegel 90, 91 fest in der Tür vorgesehen sind, d.h. nicht zusammen mit dem Schieber 30 verlagert werden. Die drehfähigen Riegel 90, 91 bilden eine zusätzliche Sicherheit gegen Angriffe mit Sprengmittel, insbesondere von der Türaußenseite her, und verhindern im gesperrten Zustand eine Verlagerung der Riegeleinheit 10 in Richtung des Pfeils 2.

[0031] Die erfindungsgemäße Riegeleinrichtung stellt eine Sicherung gegen das Ausfahren von zwei unabhängigen Bauteilen dar, nämlich den horizontalen Schieber 30 sowie den vertikal verlagerbaren Schieber 50. Die Verlagerung des Schiebers 30 erfolgt beim Öffnen der Tür mit Hilfe eines Mitnehmerzapfens bzw. Kurbelzapfens 72 in Richtung des Pfeils 2 gegen die Kraft einer Druckfeder 40. Zugleich beinhaltet die Regelsperre eine

Wiederaufahrsperrre bei nicht vollkommen entriegeltem Riegelwerk, d.h. die Freigabe der Verriegelung kann nur durch das Zusammenwirken von zwei Komponenten erfolgen. Beim Zuschwenken der Tür bewegt sich der Bolzen 65 in das Türblatt hinein und verstellt die Sperreinrichtung 62 zwecks Freigabe des Sperrglieds 60, wobei der Schieber 30 sich erst dann verstehen kann, wenn der vertikale Schieber 50 nach oben bewegt wurde und der Steuerzapfen 52 in die horizontale Nut 32 eingetreten ist. Demzufolge kann der Schieber 30 erst dann in die

Verriegelungsposition aufgrund des Druckes der Feder 40 verbracht werden, wenn sowohl der Schieber 50 als auch der Bolzen 65 mit der Sperreinrichtung 20 die entsprechende Position zur Freigabe erreicht haben.

[0032] Wie aus Figur 1a hervorgeht, ist der Schieber 50 bei der dargestellten Ausführungsform mit vertikalen Langlöchern 94, 95, welchen türfeste Führungsbolzen 96, 97 zugeordnet sind, derart, dass der Schieber 50 entlang der Führungsbolzen 96, 97 in Vertikalrichtung geführt ist.

[0033] Figur 2 zeigt im Detail eine bevorzugte Ausführungsform des Schiebers 30 mit der horizontalen Nut 32 und der sich daran anschließenden vertikalen Nut 34, die gegenüber der Nut 32 wandseitig vorhanden ist. Weiterhin ist ein Langloch 35 vorgesehen, in welches der Mitnehmerzapfen 72 (Fig. 1 a) eingreift und durch seine bogenförmige Bewegung beim Öffnen der Tür aufgrund eines nicht dargestellten Türhebels gegenüber dem Langloch 34 des Mitnehmers 30 in Vertikalrichtung verlagerbar ist, um auf diese Weise den Schieber 30 in seiner horizontalen Bewegung zu führen.

Patentansprüche

1. Riegeleinrichtung für Türen, mit mindestens einer an der Tür angeordneten Sperrriegelinheit (10), die gegenüber einer in einem Türrahmen (20) ausgebildeten Aussparung oder dergleichen verriegelbar ist, mit einem im Wesentlichen horizontal gegen eine Federeinrichtung (40) in eine erste Stellung verschiebbaren ersten Schieber (30), wobei der erste Schieber (30) eine im Wesentlichen horizontale Nut (52) aufweist, die mit einer im Wesentlichen vertikalen Nut (34) des ersten Schiebers (30) in Verbindung steht, mit einem zweiten Schieber (50), der mit einem Steuerzapfen (52) versehen ist, gegenüber welchem der erste Schieber (30) entlang der Nuten (32, 34) verlagerbar ist, wobei der zweite Schieber (50) etwa senkrecht zum ersten Schieber (30) verlagerbar ist, wobei in einer zweiten Stellung des ersten Schiebers (30) durch den Eingriff zwischen dem Steuerzapfen (52) und der vertikalen Nut (34) der zweite Schieber (50) in eine zweite Stellung verlagerbar ist, in welcher der erste Schieber (30) arretiert ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
die zweite Stellung des zweiten Schiebers (50) eine nach unten verlagerte Stellung darstellt, dass eine türseitig angeordnete Sperreinrichtung (62) vorgesehen ist und dass der erste Schieber (30) ein Sperrglied (60) aufweist, das mit der Sperreinrichtung (62) in Eingriff bringbar ist, wobei die Sperreinrichtung (62) mit einem Bolzen (65) in Kupplungsbeziehung steht, welcher gegenüber der Tür verlagerbar vorgesehen ist, dass das Sperrglied (60) und die Sperreinrichtung (62) in Eingriff bringbar sind, sobald der erste Schieber (30) in eine der Offenstellung entsprechende Position verlagert ist.

2. Riegeleinrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Sperreinrichtung (62) einen um eine Achse verlagerbaren Hebel (64, 66), aufweist, wobei ein Ende (66) des Hebels (64, 66) mit dem Bolzen (65) verbunden ist.

3. Riegeleinrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass eine Steuereinrichtung (56) für den zweiten Schieber (50) vorgesehen ist, die aus einer am Türrahmen (20) ausgebildeten Schrägläche besteht, gegenüber welcher wenigstens eine Rolle (54) geführt ist, die an dem zweiten Schieber (50) angeordnet ist um den zweiten Schieber (50) bei einer Schließbewegung der Tür in eine Position zu verlagern, in welcher der zweite Schieber (50) den ersten Schieber (30) freigibt.

Claims

1. Door locking device having at least one locking bolt unit (10) which is disposed on the door and is lockable with respect to a recess or the like formed in a door frame (20),
5 - having a first slide (30) which can be displaced substantially horizontally against a resilient device (40) into a first position,
- wherein the first slide (30) comprises a substantially horizontal groove (52) which is connected to a substantially vertical groove (34) of the first slide (30), having a second slide (50), which
- is provided with a control spigot (52) with respect to which the first slide (30) can be displaced along the grooves (32, 34),
- wherein the second slide (50) can be displaced approximately perpendicular to the first slide (30),
- wherein in a second position of the first slide (30) the second slide (50) can be displaced into a second position by virtue of the engagement between the control spigot (52) and the vertical groove (34), in which second position the first slide (30) is locked, **characterized in that** the second position of the second slide (50) represents a downwards displaced position, that a locking device (62) disposed on the door-side is provided and that the first slide (30) comprises a locking member (60) which can be brought into engagement with the locking device (62), wherein the locking device (62) is coupled to a bolt (65) which is provided in such a manner that it can be displaced with respect to the door, that the locking member (60) and the locking device (62) can be brought into engagement as soon as the first slide (30) is displaced into a position corresponding to the open position.

2. Locking device as claimed in claim 1, **characterized in that** the locking device (62) comprises a lever (64, 66) which can be displaced about an axis, wherein one end (66) of the lever (64, 66) is connected to the bolt (65).

3. Locking device as claimed in claim 1 or 2, **characterized in that** a control device (56) is provided for the second slide (50) which consists of an inclined surface formed on the door frame (20), with respect to which at least one roller (54) is guided, which roller is disposed on the second slide (50) in order during a closing movement of the door to displace the second slide (50) into a position in which the second slide (50) releases the first slide (30).

Revendications

libère le premier curseur (30).

1. Organe de verrouillage pour portes, avec au moins un organe de verrouillage de sûreté (10) disposé sur la porte, pouvant être verrouillé vis-à-vis d'un évidement ou similaire formé dans un cadre de porte (20),

- avec un premier curseur (30) pouvant être verrouillé dans une première position essentiellement à l'horizontale contre un dispositif à effet ressort (40),

- le premier curseur (30) présentant une rainure essentiellement horizontale (52), qui se trouve en liaison avec une rainure (34) essentiellement verticale, avec un second curseur (50), qui

- est doté d'un cône de réglage (52), vis-à-vis duquel le premier curseur (30) peut être déplacé le long des rainures (32, 34),

- le second curseur (50) pouvant être déplacé à peu près perpendiculairement au premier curseur (30),

- le second curseur (50) pouvant être déplacé dans une seconde position, dans laquelle le premier organe (30) est bloqué, par la prise entre le cône de réglage (52) et la rainure verticale (34), dans une seconde position du premier curseur (30),

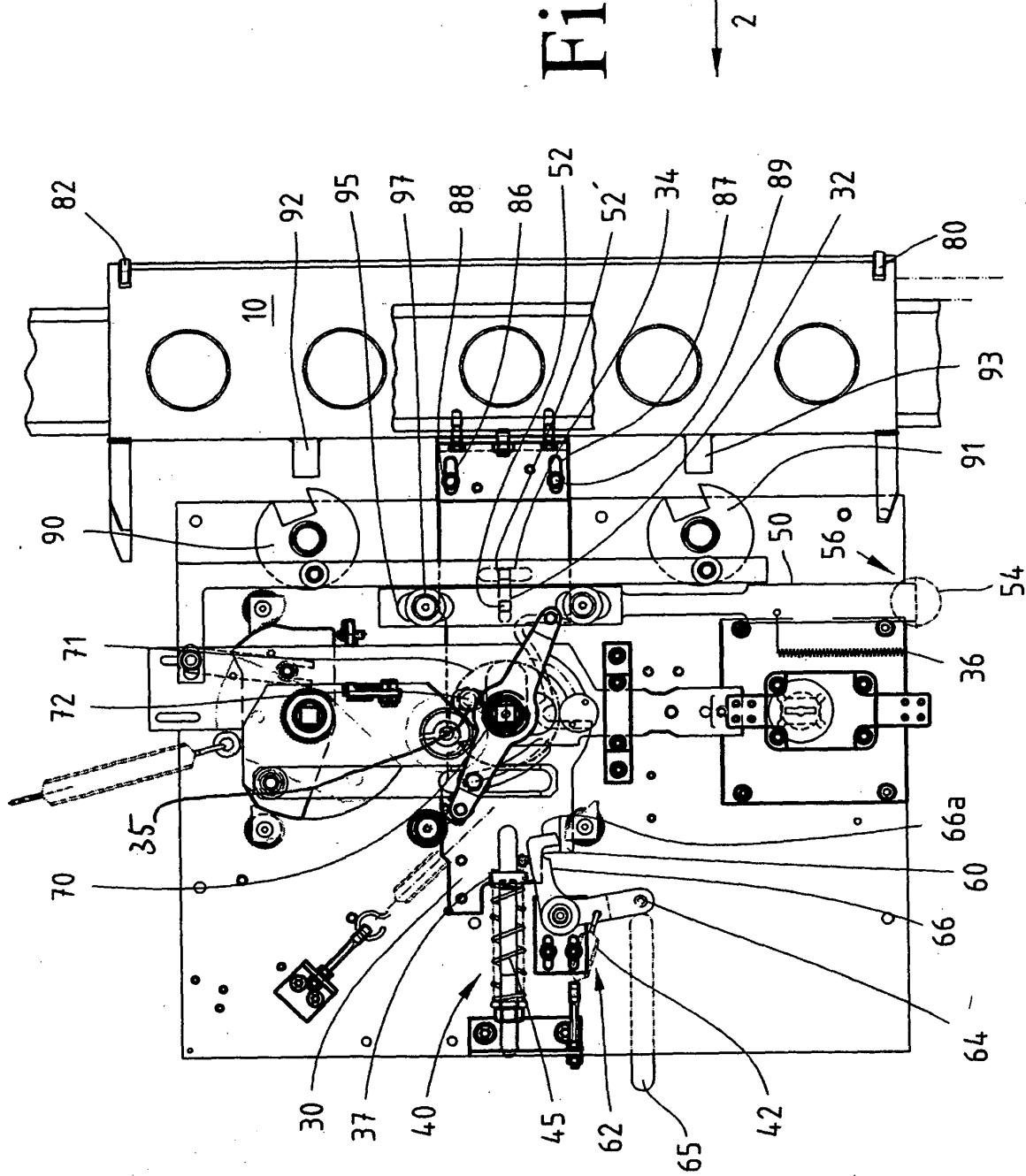
caractérisé par le fait que

la seconde position du second curseur (50) présente une position déplacée vers le bas, un dispositif de blocage disposé côté porte (62) est prévu et que le premier curseur (30) présente un organe de blocage (60), qui peut être amené en prise avec le dispositif de blocage (62), le dispositif de blocage (62) se trouvant en relation de couplage avec un axe (65), qui est prévu pour pouvoir être déplacé vis-à-vis de la porte, que l'organe de blocage (60) et le dispositif de blocage (62) peuvent être amenés en prise, dès que le premier curseur (30) est déplacé dans une position correspondant à la position ouverte.

2. Organe de verrouillage selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le dispositif de blocage (62) présente un levier (64, 66) pouvant être déplacé autour d'un axe, une extrémité (66) du levier (64, 66) étant reliée à l'axe (65).

3. Organe de verrouillage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé par le fait qu'** un dispositif de réglage (56) est prévu pour le second curseur (50), qui est constitué d'une surface oblique formée sur le cadre de porte (20), vis-à-vis de laquelle au moins un galet (54) est guidé, qui est disposé au niveau du second curseur (50) pour déplacer le second curseur (50) lors d'un mouvement de fermeture de la porte dans une position dans laquelle le second curseur (50)

Fig. 1a



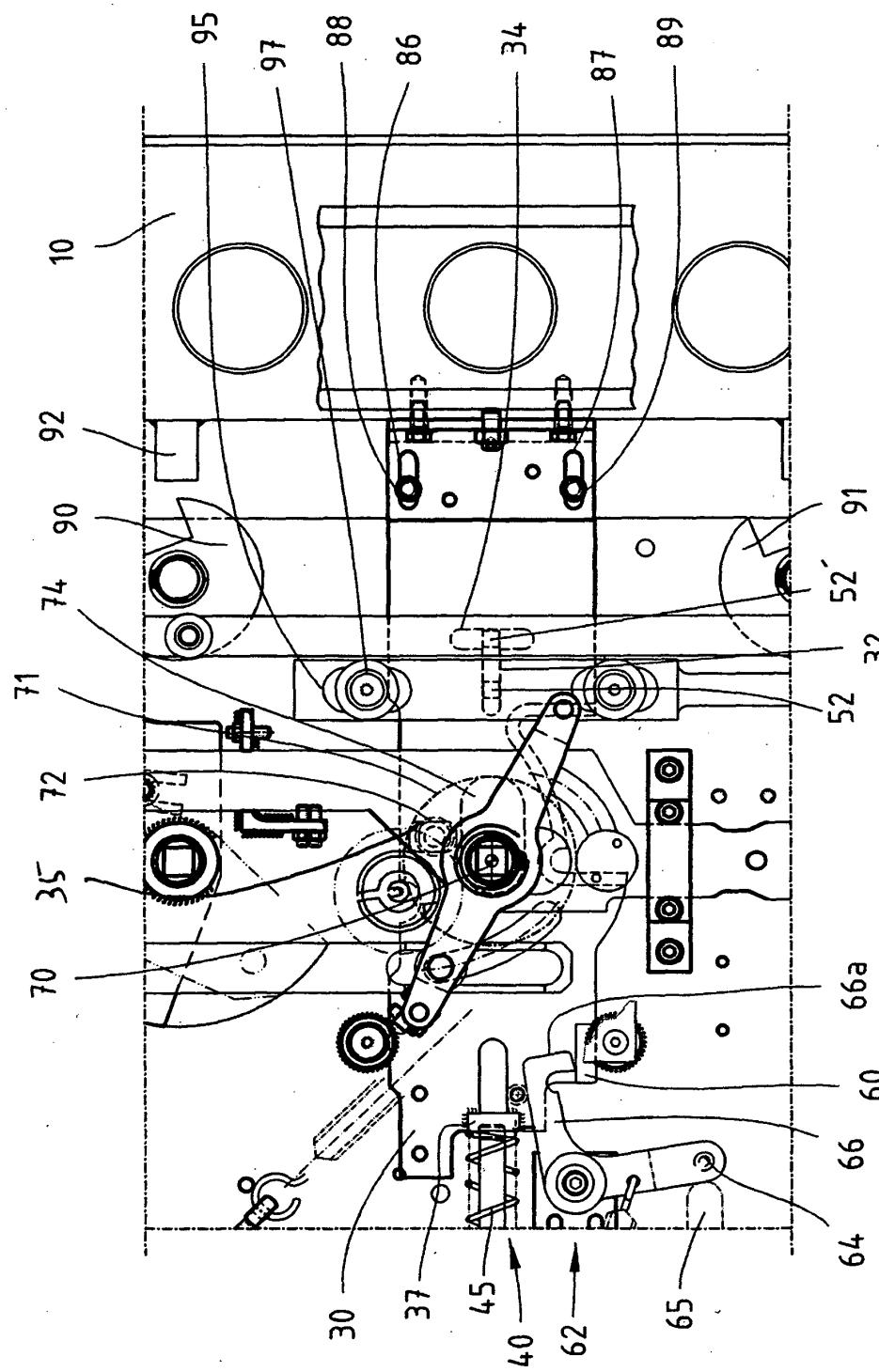


Fig. 1b

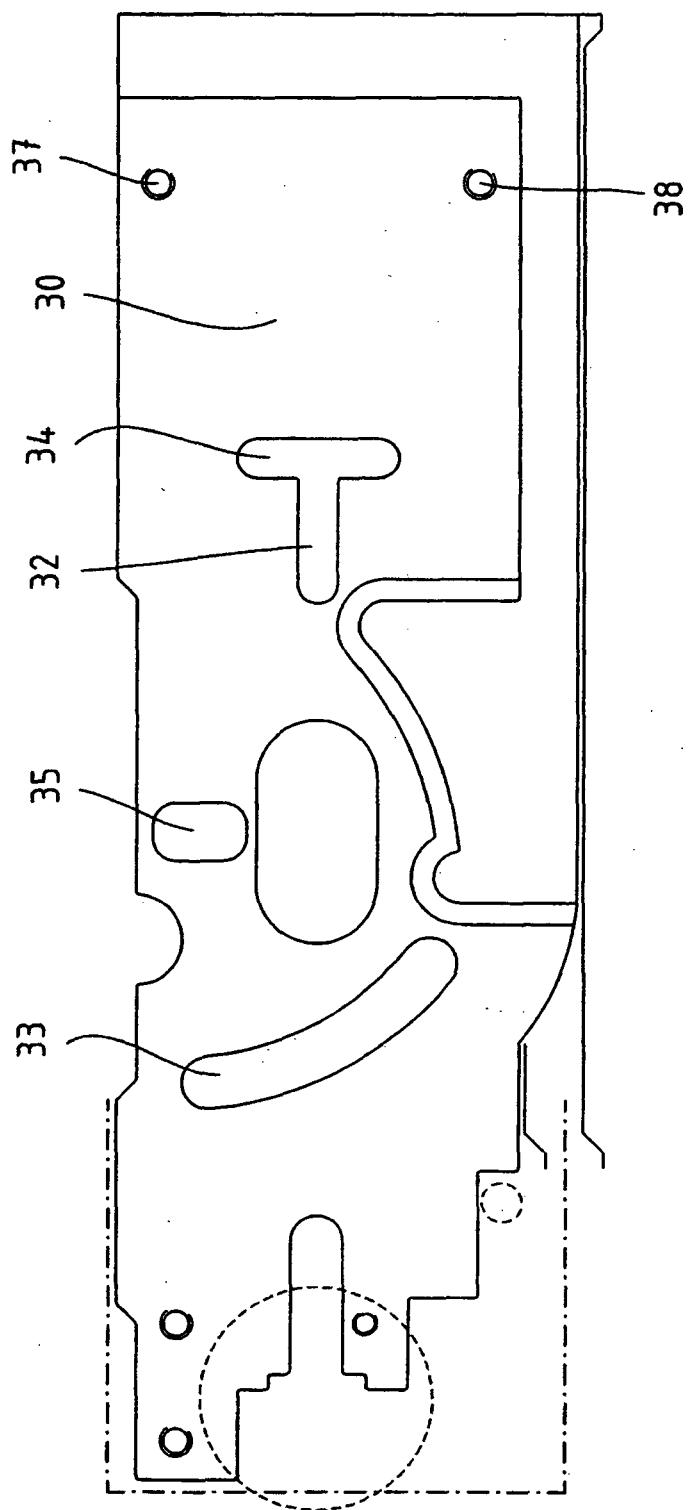


Fig.2

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

- DE 19628010 [0002]
- DE 19628011 [0002]
- DE 19628012 [0002]
- DE 10206095 A1 [0003]