



(11) **EP 1 777 363 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
16.11.2011 Patentblatt 2011/46

(51) Int Cl.:
E05F 5/04 ^(2006.01) *E05C 17/02* ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06013994.6**

(22) Anmeldetag: **06.07.2006**

(54) **Vorrichtung zum Arretieren einer Tür eines Gehäuses**

Stop device for a door of a housing

Dispositif d'arrêt pour une porte d'un boîtier

(84) Benannte Vertragsstaaten:
FR GB IT

(30) Priorität: **20.10.2005 DE 102005050639**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.04.2007 Patentblatt 2007/17

(73) Patentinhaber: **Rittal GmbH & Co. KG**
35745 Herborn (DE)

(72) Erfinder: **Benner, Rolf**
35745 Herborn-Amdorf (DE)

(74) Vertreter: **Tönhardt, Marion et al**
Forrester & Boehmert
Pettenkoferstrasse 20-22
80336 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 19 832 578 DE-C- 24 388
DE-C- 407 751 DE-C- 551 217
FR-A1- 2 790 504 GB-A- 189 810 031
US-A1- 2003 057 711

EP 1 777 363 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 eine Vorrichtung zum Arretieren einer Tür eines Gehäuses, insbesondere eines Schaltschranks, mit einem Gehäusekorpus, an dem die Tür angelenkt ist, wobei ein Klemmteil der Arretiervorrichtung in den Bereich zwischen dem Gehäusekorpus und der Tür einbringbar ist.

[0002] Derartige Vorrichtungen zum Arretieren einer Tür sind aus dem allgemeinen Stand der Technik bekannt. Um beispielsweise eine Schaltschranktür in geöffneter Stellung zu halten, bzw. um zu verhindern, dass die Schranktür beispielsweise durch einen Luftzug unbeabsichtigt geschlossen wird, behilft man sich gerne eines Klemmkeils oder eines anderen geeigneten Gegenstands. Dieser wird in den durch das Türscharnier definierten Spalt zwischen der Tür und dem Schaltschrankkorpus eingeschoben. Somit ist der Gegenstand zwischen Tür und Schrankkorpus eingeklemmt und verhindert wirkungsvoll, dass die Tür geschlossen wird. Alternativ kann man auch einen schweren Gegenstand so an die geöffnete Tür stellen, dass ein Schließen verhindert wird.

[0003] Diese Lösung birgt jedoch den Nachteil, dass man zum Arretieren der Tür einen zusätzlichen Gegenstand benötigt, der unter Umständen verloren gehen kann. Zudem sind diese Gegenstände nur recht umständlich zu handhaben und deren Einsatz birgt nicht selten Verletzungsgefahren.

[0004] Weiterhin ist aus dem Stand der Technik eine Arretiervorrichtung bekannt, die fest zwischen der Tür und dem Schaltschrankkorpus angebracht ist. Diese Arretiervorrichtung besteht im Wesentlichen aus einem lang gestreckten Metallteil, das am oberen Teil der Tür über ein Drehlager angelenkt ist. Am Schrankkorpus hingegen ist eine Führung für das Metallteil vorgesehen. Das Metallteil weist ein Langloch auf, in welchem ein Führungsstift geführt ist. Durch Öffnen der Tür wird das Metallteil in Richtung der sich öffnenden Tür herausgezogen, wobei der in dem Langloch geführte Stift die Bewegung des Metallteils führt. Sobald die Tür in ihre Offenstellung gebracht ist, rastet der Stift in eine Auskehlung im Langloch ein, so dass die Tür in geöffneter Stellung gehalten wird. Das lang gestreckte Metallteil bildet also eine Abstützung der Tür gegenüber dem Schrankkorpus.

[0005] Diese bekannte Arretiervorrichtung ist allerdings relativ kompliziert aufgebaut und ist insbesondere auch beim Schließen der Tür nicht einfach zu handhaben. Zudem muss die bekannte Arretiervorrichtung insbesondere bei schweren Schranktüren recht groß bauend ausgeführt sein, um die nötige Stabilität zu erreichen. Dies wiederum führt zu einem erhöhten Platzbedarf an der oberen Innenseite der Tür bzw. im angrenzenden Schrankkorpusbereich. Bei der Montage dieser Arretiervorrichtung müssen eine Mehrzahl von Montagelöchern gebohrt werden, was insbesondere bei Metalltüren recht aufwendig zu realisieren ist und die Herstellungskosten

in die Höhe treibt.

[0006] Weitere Arretiervorrichtungen, die ein Klemmteil aufweisen, das über eine exzentrisch gelagerte Drehachse in eine Arretierstellung und eine Neutralstellung verdrehbar ist, sind in US 2003/057711, DE 24388, DE 198 32 578 und DE 407 751 offenbart. US 2003/057711 wird als nächstliegender Stand der Technik gesehen und zeigt alle Merkmale des Oberbegriffes des Anspruchs 1.

[0007] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung zum Arretieren einer Tür eines Gehäuses anzugeben, die besonders einfach aufgebaut und leicht handhabbar ist. Zudem soll die erfindungsgemäße Arretiervorrichtung nur einen geringen Platzbedarf erfordern.

[0008] Diese Aufgabe der Erfindung wird durch eine Vorrichtung gemäß den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind jeweils in den Unteransprüchen beschrieben.

[0009] Demgemäß ist das Klemmteil an der Innenseite der Tür um eine sich senkrecht zur Tür erstreckende, am Klemmteil exzentrisch gelagerte Drehachse verdrehbar angeordnet. Dabei lässt sich das Klemmteil in eine Arretierstellung verdrehen, in der das Klemmteil bei geöffneter Tür über diese heraussteht und am Gehäusekorpus zur Anlage gebracht werden kann. Durch die exzentrisch angeordnete Drehachse kann bei entsprechender Formgebung des Klemmteils erreicht werden, dass zumindest in der Arretierstellung ein Teil des Klemmteils über die Tür hervorsteht. Dieser überstehende Teil des Klemmteils kann dabei durch eine einfache Drehbewegung in den durch das Scharnier zwischen der Tür und dem Gehäusekorpus definierten Bereich eingebracht werden, wodurch ein Schließen der Tür wirkungsvoll verhindert wird. Das Klemmteil wird also zwischen der Tür und dem Gehäusekorpus eingeklemmt und hält somit die Tür offen.

[0010] Zusätzlich kann das Klemmteil in eine Neutralstellung verdreht werden. In dieser Neutralstellung steht das Klemmteil nicht über die Tür hinaus und kann bei geschlossener Tür innerhalb des Gehäusekorpus aufgenommen werden. Der Platzbedarf ist abhängig von der Größe des Klemmteils relativ gering, zumal keine vorstehenden Anbauteile notwendig sind.

[0011] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist die Arretierstellung gegenüber der Neutralstellung um 180° verschwenkt. Allerdings können die beiden Stellungen auch unter einem anderen Winkel gegeneinander verschwenkt sein. Dabei ist nur sicherzustellen, dass in der Arretierstellung die erwünschte Klemmwirkung zwischen der Tür und dem Gehäusekorpus gegeben ist und in Neutralstellung die Tür zu schließen ist.

[0012] Das Klemmteil ist mit einer Halteeinrichtung der Vorrichtung verbunden, welche das Klemmteil zum einen in der Arretierstellung und zum anderen in der Neutralstellung hält. Die Halteeinrichtung stellt sicher, dass die beiden Stellungen definiert und festgelegt eingenommen werden können.

[0013] Die Vorrichtung weist einen an der Tür angebrachten Führungssteg auf, der in einer am Klemmteil

ausgeformten Ausnehmung eingreift. Eine derartige Halteeinrichtung ist sehr einfach aufgebaut und weist darüber hinaus eine ausreichende Funktionssicherheit auf.

[0014] Die Drehachse ist durch einen Stift definiert, der an seinem einen Ende am Führungssteg festgelegt ist. Der Stift erstreckt sich dabei durch eine senkrecht zur Ausnehmung angebrachte und zur Symmetrieachse des Klemmteils exzentrisch angeordnete erste Durchgangsbohrung im Klemmteil. Hierdurch lässt sich auf einfache Weise das Drehlager für das Klemmteil bilden.

[0015] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform kann der Stift an dem freien Ende, das dem am Führungssteg festgelegten Ende gegenüberliegt, einen Kopf aufweisen, wobei zwischen dem Kopf und dem Klemmteil eine Druckfeder wirksam ist, welche den Führungssteg in der Ausnehmung festklemmt. Die Druckfeder kann in besonders bevorzugter Ausgestaltung durch eine Spiralfeder gebildet sein, in die der Stift eingeführt ist.

[0016] Damit die Druckfeder sich am Klemmteil sicher abstützen kann, kann an der der Druckfeder zugewandten Seite des Klemmteils in der Durchgangsbohrung ein Absatz ausgebildet sein, an welchem sich die Spiralfeder abstützt.

[0017] Ein besonders einfacher Aufbau wird dadurch erreicht, dass der Stift als Schraube ausgebildet ist, welche in ein am Führungssteg angeordnetes Gewindeteil eingreift. Die Schraube weist den für die Abstützung der Schraubenfeder erforderlichen Kopf auf und lässt sich besonders einfach am Führungssteg befestigen.

[0018] Gemäß einer insbesondere für die Verwendung in einem Schaltschrank bevorzugten Ausführungsform kann der Führungssteg durch eine Türlochleiste gebildet sein. Derartige Türlochleisten sind bei Schaltschranktüren für die Montage von zusätzlichen Bauteilen vorgesehen.

[0019] Damit das Klemmteil bei Türen mit Rechts- und Linksanschlag und am oberen und unteren Bereich einer Tür zum Einsatz kommen kann, kann in vorteilhafter Weise vorgesehen sein, dass im Klemmteil eine zur Symmetrieachse des Klemmteils exzentrisch angeordnete zweite Durchgangsbohrung angebracht ist, die sich parallel zur ersten Durchgangsbohrung und senkrecht zur Ausnehmung erstreckt. Durch die zweite Durchgangsbohrung werden die Fertigungskosten für unterschiedlich orientierte Klemmteile reduziert.

[0020] In besonders vorteilhafter Ausgestaltung kann zwischen dem Klemmteil und dem Gehäusekorpus ein Arretiermittel wirksam sein, welches die Tür in der geöffneten Stellung hält. Das Arretiermittel kann dabei an seinem dem Gehäusekorpus zugewandten Abschnitt beispielsweise als Vertiefung oder Vorsprung bzw. entsprechendes Fixierelement ausgebildet sein, welches in der Abstützstellung der Tür an dem betreffenden Bereich des Gehäusekorpus selbsttätig eine Fixierung bewirkt, so dass die Tür in der Schwenkstellung auch gegen ein selbsttätiges freies Verschwenken nach außen gesichert ist. Dabei kann zwischen dem Klemmteil und dem Gehäusekorpus eine Schnapphalterung ausgebildet sein,

die eine selbsttätige Fixierung und Sicherung der Tür bewirkt.

[0021] Gemäß einer besonders einfachen Ausführungsform kann das Klemmteil einen Anlagebereich aufweisen, an welchem das Klemmteil bei geöffneter Tür am Gehäusekorpus zur Anlage kommt. Dabei wird eine besonders sichere Fixierung der Tür in geöffneter Stellung auf einfache Weise dadurch erreicht, dass der Anlagebereich des Klemmteils eine grabenförmige Ausnehmung aufweist, in welche sich bei geöffneter Tür ein am Gehäusekorpus vorstehendes Abstützteil hineinerstreckt und gegen das Klemmteil abstützt. Dabei kann das Abstützteil das Rahmenteil des Gehäusekorpus bilden, an welchem zumindest ein Türscharnier angebracht ist.

[0022] Das Klemmteil kann so modifiziert werden, dass es in Verbindung mit unterschiedlichen Scharnierarten verwendet werden kann. Es können auch verschiedene Klemmteile für verschiedene Scharniere vorgesehen sein. Deshalb lässt sich der Anlagebereich des Klemmteils bzw. das Arretiermittel an das jeweils verwendete Türscharnier anpassen.

[0023] Gemäß einer alternativen Ausführungsform kann der Anlagebereich des Klemmteils einen stufenförmigen Fortsatz aufweisen, an welchem sich bei geöffneter Tür ein am Gehäusekorpus vorstehendes Abstützteil abstützt. Hierdurch wird sichergestellt, dass auch eine schwere Tür zuverlässig und stabil in Offenposition gehalten wird.

[0024] Nachfolgend wird die Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

[0025]

Figur 1 in schematischer Teilansicht eine Ausführungsform der Vorrichtung zum Arretieren einer Tür eines Schaltschranks, wobei das Klemmteil in Arretierstellung dargestellt ist;

Figur 2 in schematischer Teilansicht die Vorrichtung gemäß Figur 1, wobei das Klemmteil in Neutralstellung dargestellt ist;

Figur 3 in schematischer Ansicht und im Schnitt gemäß der Schnittpflichtlinie III-III der in Figur 2 gezeigten Vorrichtung zum Arretieren einer Tür eines Schaltschranks,

Figur 4 in schematisch perspektivischer Teilansicht und in Explosionsdarstellung eine Arretiervorrichtung, die der Ausführungsform gemäß der Figuren 1 bis-3 ähnlich ist, wobei ein Zustand dargestellt ist, in welchem das Klemmteil in Arretierstellung eingesetzt wird,

Figur 5 in schematisch perspektivischer Teilansicht und in Explosionsdarstellung die in Figur 4 gezeigte Ausführungsform der Arretiervorrichtung, wobei ein Zustand dargestellt ist, in welchem das Klemmteil in Neutralstellung eingesetzt wird und in die dazu verschwenkte Arretierstellung gebracht werden kann,

Figur 6 in schematisch perspektivischer Teilansicht eine weitere Ausführungsform der Arretiervorrichtung, wobei ein Zustand dargestellt ist, in welchem ein Klemmteil in Arretierstellung eingesetzt ist und an dem Klemmteil ein am Gehäusekorpus vorstehendes Abstützteil in eine grabenförmige Ausnehmung im Klemmteil eingreifen kann,

Figur 7 in schematisch, perspektivischer Teilansicht und in Explosionsdarstellung die in Figur 6 gezeigte Ausführungsform der Arretiervorrichtung, wobei ein Zustand dargestellt ist, in welchem das Klemmteil in Neutralstellung eingesetzt wird und in die dazu verschwenkte Arretierstellung gebracht werden kann,

Figur 8 in schematisch perspektivischer Teilansicht und in Explosionsdarstellung noch eine andere Ausführungsform der Arretiervorrichtung, wobei ein Zustand dargestellt ist, in welchem ein Klemmteil, das einen stufenförmigen Fortsatz aufweist, in Arretierstellung eingesetzt wird, und

Figur 9 in schematisch perspektivischer Teilansicht und in Explosionsdarstellung die in Figur 8 gezeigte Ausführungsform der Arretiervorrichtung, wobei ein Zustand dargestellt ist, in welchem das Klemmteil in Neutralstellung eingesetzt wird und in die dazu verschwenkte Arretierstellung gebracht werden kann,

[0026] Die Figuren 1 und 2 zeigen in schematischer Ansicht eine Ausführungsform der Vorrichtung zum Arretieren einer Tür 10 eines Schaltschranks. Der Schaltschrank weist einen Schrankkorpus 12 auf, der nur teilweise gezeigt ist. Am Schrankkorpus 12 ist die Tür 10, die ebenfalls nur teilweise gezeigt ist, über Schwenkscharniere 6 und 8 angelenkt und in geöffneter Position dargestellt. Am unteren schaltschrankseitigen Rand der Tür 10 ist im Bereich 16 zwischen dem Gehäusekorpus 12 und der Tür 10 ein Klemmteil 14 angeordnet.

[0027] Das Klemmteil 14 ist in der Figur 1 in Arretierstellung gezeigt. Dabei steht das Klemmteil 14 bei geöffneter Tür 10 über diese heraus und reicht in den Bereich 16 zwischen dem Schrankkorpus 12 und der Tür 10 hinein. Das Klemmteil kommt am Gehäusekorpus 12 zur Anlage. In der Arretierstellung verhindert das Klemmteil 14 somit das Schließen der Tür.

[0028] Das Klemmteil 14 ist an der Innenseite der Tür 10 angebracht, und lässt sich um eine sich senkrecht zur Tür 10 erstreckende, gegenüber der Symmetrieebene 28 des Klemmteils 14 exzentrisch angeordnete Drehachse 18 in Richtung des Pfeils A in Uhrzeigerichtung drehen. Wenn das Klemmteil in Richtung des Pfeils A weiter verdreht wird, gelangt es in die in Figur 2 gezeigte Neutralstellung, die das Schließen der Tür ermöglicht. Dabei steht das Klemmteil 14 nicht über die Tür 10 heraus und kann bei geschlossener Tür 10 innerhalb des Gehäusekorpus 12 aufgenommen werden. Wenn das Klemmteil in Richtung des Pfeils B gegen Uhrzeigerichtung zurückgeschwenkt wird, gelangt es wieder in die in Figur 1 gezeigte Arretierstellung. Die Arretierstellung ist gegenüber der Neutralstellung um 180° verschwenkt.

[0029] Figur 3 zeigt eine schematische Schnittdarstellung der Arretiervorrichtung gemäß der Schnittlinie III-III in Figur 2. Das Klemmteil 14 ist mit einer Halteeinrichtung verbunden, welche das Klemmteil 14 zum einen in der Arretierstellung und zum anderen in der Neutralstellung hält. Die Halteeinrichtung weist einen an der Tür 10 angebrachten Führungssteg 20 auf, der in einer Ausnehmung 22 eingreift, die an der der Tür 10 zugewandten Unterseite des Klemmteils 14 ausgeformt ist. Der Führungssteg 20 ist in der dargestellten Ausführungsform durch eine Türlochleiste gebildet, wie sie bei der Bestückung einer Schaltschranktür üblich ist. Die Türlochleiste ist als lang gestrecktes, mit im gleichen Abstand zueinander angeordneten Durchgangslöchern 21 versehenes, etwa U- oder C-förmiges Hohlprofil ausgebildet und an der Türinnenseite angebracht. Im Inneren des Hohlprofils ist ein Gewindestück 40 angebracht, in das das Ende 26 einer Schraube 24 durch das Loch 21 hindurch eingeschraubt und somit an der Türlochleiste fixiert ist.

[0030] Im Klemmteil 14 ist eine senkrecht zur Ausnehmung 22 angebrachte, zu der in den Figuren 1 und 2 gezeigten Symmetrieachse 28 des Klemmteils 14 exzentrisch angeordnete erste Durchgangsbohrung 30 vorgesehen. Durch die Durchgangsbohrung 30 erstreckt sich die Schraube 24. Die Durchgangsbohrung 30 bildet zusammen mit der Schraube 24 das Drehlager für das Klemmteil 14 und definiert die Drehachse 18.

[0031] Die Schraube 24 weist an dem freien Ende 32, das dem am Führungssteg 20 bzw. an der Türlochleiste festgelegten Ende 26 gegenüberliegt, einen Kopf 34 auf. Zwischen dem Kopf 34 und einem Absatz 38 in der Durchgangsbohrung 30 stützt sich eine Spiralfeder 36 ab, welche den Führungssteg 20 in der Ausnehmung 22 festklemmt. Die Schraube 24 ist in die Spiralfeder 36 eingeführt.

[0032] Das Klemmteil 14 lässt sich manuell gegen die Federkraft der Spiralfeder 36 in Richtung des Pfeils R anheben. Dadurch kommt die Ausnehmung 22 außer Eingriff mit dem Führungssteg 20 bzw. mit der Türlochleiste. Folglich lässt sich das Klemmteil 14 in dem in Richtung des Pfeils R abgehobenen (nicht gezeigten) Zustand um die Drehachse 18 herum in Richtung des Pfeils B verdrehen. Auf diese Weise kann das Klemmstück von

der in den Figuren 3 und 2 gezeigten Neutralstellung in die in der Figur 1 gezeigte Arretierstellung überführt werden, und umgekehrt.

[0033] Wie die Figuren 1 und 2 zeigen, ist im Klemmteil 14 eine zur Symmetrieachse 28 des Klemmteils 14 exzentrisch angeordnete zweite Durchgangsbohrung 42 angebracht die sich parallel zur ersten Durchgangsbohrung 30 und senkrecht zur Ausnehmung 22 erstreckt. Die zweite Durchgangsbohrung 42 erfüllt dieselbe Aufgabe wie die erste Durchgangsbohrung 30. Die beiden Durchgangsbohrungen 30 und 42 dienen dazu, dass das Klemmteil 14 bei Türen mit Rechts- und Linksanschlag und am oberen und unteren Bereich einer Tür gleichermaßen zum Einsatz kommen kann.

[0034] Figur 4 zeigt in schematisch perspektivischer Teilansicht und in Explosionsdarstellung eine ähnliche Ausführungsform der Arretiervorrichtung, wobei ein Zustand gezeigt ist, in welchem das Klemmteil 14 in Arretierstellung eingesetzt wird. Das Klemmteil 14 lässt sich so am Führungssteg 56 anbringen, dass er in der Ausnehmung 22 eingreift. Der Führungssteg 56 ist in der dargestellten Ausführungsform durch ein lang gestrecktes, etwa Z-förmiges Hohlprofil ausgebildet. Das Z-förmige Hohlprofil besteht aus zwei parallel zueinander verlaufenden Längsprofilen 58 und 60, die durch einen senkrecht dazu stehenden Längssteg 62 verbunden und getragen sind. Das Längsprofilteil 58 ist direkt an der Türinnenseite angebracht. Das dazu parallele Längsprofilteil 60 ist von der Türinnenseite durch den Längssteg 62 beabstandet und mit Durchgangslöchern 54 versehen. An der der Türinnenseite zugewandten Seite des Längsprofilteils 56 lässt sich ein Gewindestück 40 einbringen, das an dem Führungssteg 56 befestigt werden kann. Dazu wird eine Schraube 64 durch eines der Durchgangslöcher 54 eingeführt und in einer korrespondierenden Gewindebohrung 66 im Gewindestück 40 verschraubt.

[0035] Im Klemmteil 14 sind zwei senkrecht zur Ausnehmung 22 angebrachte Durchgangsbohrungen 30 und 42 vorgesehen. In der in der Figur 4 gezeigten Orientierung des Klemmteils wird in die Durchgangsbohrung 30 die Schraube 24 eingeführt. Die Schraube 24 weist an einem Ende den Kopf 34 auf. Zwischen dem Kopf 34 und einem (in Figur 4 nicht gezeigten) Absatz innerhalb der Durchgangsbohrung 30 stützt sich eine Spiralfeder 36 ab, welche den Führungssteg 56 in der Ausnehmung 22 festklemmt. Die Schraube 24 ist dabei in die Spiralfeder 36 eingeführt.

[0036] Figur 5 zeigt in schematisch perspektivischer Teilansicht und in Explosionsdarstellung die in Figur 4 gezeigte Ausführungsform der Arretiervorrichtung, wobei das Klemmteil 14 in Neutralstellung eingesetzt wird. Dieser Zustand ist in der Figur 5 mit durchgezogenen Linien dargestellt und wurde bereits anhand der Figur 4 erläutert.

[0037] Mit gestichelten bzw. dünnen Linien ist in der Figur 5 links neben der Neutralstellung weiterhin dargestellt, dass das Klemmteil 14 um die Schwenkachse 18, die durch die Schraube 24 definiert ist, in Arretierstellung

verschwenkt werden kann, ähnlich wie dies bereits anhand der Figuren 1 und 2 beschrieben worden ist. Der Pfeil C zeigt dabei die Verschwenkrichtung von der Arretier- zur Neutralstellung an.

[0038] Das Klemmteil 14 weist an einer Seite einen Anlagebereich 44 auf, an welchem das Klemmteil 14 bei geöffneter Tür 10 am Gehäusekorpus 12 zur Anlage gebracht wird. Der Anlagebereich ist eben ausgebildet und dient zur Abstützung der Tür 10 gegenüber dem Gehäusekorpus 12.

[0039] Figur 6 zeigt in schematisch perspektivischer Teilansicht eine weitere Ausführungsform der Arretiervorrichtung, wobei das Klemmteil 14 in Arretierstellung eingesetzt ist. Der dem Gehäusekorpus 12 zugewandte Anlagebereich 44 des Klemmteils 14 weist eine sich parallel zum Führungssteg 56 erstreckende, grabenförmige Ausnehmung 46 auf. In diese kann sich ein am Gehäusekorpus 12 vorstehendes, sich parallel zur Ausnehmung 46 erstreckendes Abstützteil 48 dann hinein erstrecken und gegen das Klemmteil 14 abstützen, wenn die Tür 10 in Schließstellung gemäß Pfeil D bewegt wird.

[0040] Das Abstützteil 48 wirkt zusammen mit der grabenförmigen Ausnehmung 46 als ein Arretiermittel, welches die Tür sichert. Dabei kommt es bei einer Bewegung der Tür in Richtung des Pfeils D zu einem Einschnappen des Abstützteils 48 in die Ausnehmung 46, wodurch die Tür selbständig in der geöffneten Stellung gehalten wird.

[0041] Das Abstützteil 48 bildet den Rahmenteil des Gehäusekorpus 12 an welchem auch die Türscharniere angebracht sind, von denen in der Figur 6 nur das Türscharnier mit dem Bezugszeichen 8 dargestellt ist. Das Klemmteil 14 ist an das Türscharnier 8 angepasst. Die Größe und Formgebung des Klemmteils 14 bzw. des Anlagebereichs 44 wird unter Anderem durch den Öffnungswinkel des Scharniers 8 und durch den Abstand zwischen dem Gehäusekorpus 12 und der Tür 10 bestimmt.

[0042] Figur 7 zeigt in schematisch perspektivischer Teilansicht und in Explosionsdarstellung die in Figur 6 gezeigte Ausführungsform der Arretiervorrichtung, wobei das Klemmteil in Neutralstellung eingesetzt wird. Dieser Zustand ist in der Figur 7 mit durchgezogenen Linien dargestellt und wurde bereits anhand der Figur 6 erläutert.

[0043] Mit gestichelten bzw. dünnen Linien ist in der Figur 7 links neben der Neutralstellung weiterhin dargestellt, dass das Klemmteil 14 in Arretierstellung verschwenkt werden kann, ähnlich wie dies bereits anhand der Figur 5 beschrieben worden ist. Der Pfeil C zeigt dabei die Verschwenkrichtung von der Arretier- zur Neutralstellung an.

[0044] Figur 8 zeigt in schematisch perspektivischer Teilansicht und in Explosionsdarstellung noch eine andere Ausführungsform der Arretiervorrichtung, wobei der Zustand gezeigt ist, in welchem das Klemmteil in Arretierstellung eingesetzt wird.

Der Anlagebereich 44 des Klemmteils 14 weist einen stufenförmigen Fortsatz 50 auf. Am Gehäusekorpus 12

steht ein Abstützteil 52 vor. An dem stufenförmigen Fortsatz 50 des Klemmteils stützt sich bei geöffneter Tür 10 das Abstützteil 52 ab.

[0045] Das Abstützteil 52 bildet den Rahmenteil des Gehäusekorpus 12 an welchem auch die Türscharniere angebracht sind, von denen in der Figur 8 nur das Türscharnier mit dem Bezugszeichen 8 dargestellt ist. Die Ausgestaltung des stufenförmigen Fortsatzes 50 und des Abstützteils 52 ist an das Türscharnier 8 angepasst. Die Größe und die Formgebung wird unter Anderem auch durch den Öffnungswinkel des Scharniers 8 und durch den Abstand zwischen dem Gehäusekorpus 12 und der Tür 10 bestimmt.

[0046] Figur 9 zeigt in schematisch perspektivischer Teilansicht und in Explosionsdarstellung die in Figur 8 gezeigte Ausführungsform der Arretiervorrichtung, wobei der Zustand gezeigt ist, in welchem das Klemmteil in Neutralstellung eingesetzt wird. Dieser Zustand ist in der Figur 9 mit durchgezogenen Linien dargestellt und wurde bereits anhand der Figur 8 erläutert.

[0047] Mit gestrichelten bzw. dünnen Linien ist in der Figur 9 links neben der Neutralstellung weiterhin dargestellt, dass das Klemmteil 14 in Arretierstellung verschwenkt werden kann, ähnlich wie dies bereits anhand der Figuren 5 und 7 beschrieben worden ist. Der Pfeil C zeigt dabei die Verschwenkrichtung von der Arretier- zur Neutralstellung an.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Arretieren einer Tür (10) eines Gehäuses mit einem Gehäusekorpus (12), an dem die Tür (10) angelenkt ist, wobei ein Klemmteil (14) der Arretiervorrichtung in den Bereich (16) zwischen dem Gehäusekorpus (12) und der Tür (10) einbringbar ist, wobei das Klemmteil (14) an der Innenseite der Tür (10) um eine sich senkrecht zur Tür (10) erstreckende, am Klemmteil (14) exzentrisch gelagerte Drehachse (18) verdrehbar angeordnet ist, wobei das Klemmteil in eine Arretierstellung verdrehbar ist, in der das Klemmteil (14) bei geöffneter Tür (10) über diese hinaussteht und am Gehäusekorpus (12) zur Anlage bringbar ist, wobei das Klemmteil (14) in eine Neutralstellung verdrehbar ist, in der das Klemmteil (14) nicht über die Tür (10) hinaussteht und bei geschlossener Tür (10) innerhalb des Gehäusekorpus (12) aufnehmbar ist, wobei das Klemmteil (14) mit einer Halteeinrichtung (20, 22) der Arretiervorrichtung verbunden ist, welche das Klemmteil (14) zum einen in der Arretierstellung und zum anderen in der Neutralstellung hält, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteeinrichtung einen an der Tür (10) angebrachten Führungssteg (20, 56) aufweist, der in den beiden Stellungen in einer am Klemmteil (14) ausgeformten Ausnehmung (22) eingreift, und

dass die Drehachse (18) durch einen Stift (24) definiert ist, der an seinem einen Ende (26) am Führungssteg (20, 56) festgelegt ist, und dass im Klemmteil (14) eine senkrecht zur Ausnehmung (22) angebrachte, zur Symmetrieachse (28) des Klemmteils exzentrisch angeordnete erste Durchgangsbohrung (30) vorgesehen ist, durch die sich der Stift (24) hindurch erstreckt und die das Drehlager für das Klemmteil (14) bildet, welches Drehlager ein Anheben des Klemmteils (14) zulässt, so dass die Ausnehmung (22) außer Eingriff mit dem Führungssteg (20) kommt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretierstellung gegenüber der Neutralstellung um 180 deg. verschwenkt ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stift (24) an dem freien Ende (32), das dem am Führungssteg (20, 56) festgelegten Ende (26) gegenüberliegt, einen Kopf (34) aufweist, und dass zwischen dem Kopf (34) und dem Klemmteil (14) eine Druckfeder (36) wirksam ist, welche den Führungssteg (20, 56) in der Ausnehmung (22) festklemmt.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckfeder (36) durch eine Spiralfeder gebildet ist, in die der Stift (24) eingeführt ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der der Druckfeder (36) zugewandten Seite des Klemmteils (14) in der Durchgangsbohrung (30) ein Absatz (38) ausgebildet ist, an welchem sich die Spiralfeder (36) abstützt.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stift (24) durch eine Schraube gebildet ist, welche in ein am Führungssteg (20, 56) angeordnetes Gewindeteil (40) eingreift.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungssteg (20, 56) durch eine Türlochleiste gebildet ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Klemmteil eine zur Symmetrieachse (28) des Klemmteils (14) exzentrisch angeordnete zweite Durchgangsbohrung (42) angebracht ist, die sich parallel zur ersten Durchgangsbohrung (30) und senkrecht zur Ausnehmung (22) erstreckt.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass zwischen dem Klemmteil (14) und dem Gehäusekorpus (12) ein Arretiermittel wirksam ist, welches die Tür in der geöffneten Stellung hält. 5
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Klemmteil (14) einen Anlagebereich (44) aufweist, an welchem das Klemmteil (14) bei geöffneter Tür (10) am Gehäusekorpus (12) zur Anlage bringbar ist. 10
11. Vorrichtung nach Anspruch 9 und 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Arretiermittel am Anlagebereich (44) des Klemmteils (14) ausgebildet ist. 15
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 oder 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Anlagebereich (44) des Klemmteils (14) eine grabenförmige Ausnehmung (46) aufweist, in welche sich bei geöffneter Tür (10) ein am Gehäusekorpus (12) vorstehendes Abstützteil (48) hinein erstreckt und gegen das Klemmteil (14) abstützt. 20 25
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass zwischen dem Klemmteil (14) und dem Gehäusekorpus (12) eine Schnapphalterung ausgebildet ist. 30
14. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Abstützteil (48) den Rahmenteil des Gehäuses bildet, an welchem zumindest ein Türscharnier (8) angebracht ist. 35
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Arretiermittel bzw. der Anlagebereich (44) des Klemmteils (14) an das Türscharnier (8) angepasst ist. 40
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 15,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Anlagebereich (44) des Klemmteils (14) einen stufenförmigen Fortsatz (50) aufweist, an welchem sich bei geöffneter Tür (10) ein am Gehäusekorpus (12) vorstehendes Abstützteil (52) abstützt. 45 50

Claims

1. A device for blocking open a door (10) of a housing, having a housing body (12) on which the door (10) is hinged, wherein a clamping element (14) of the locking device is insertable into an area (16) between 55

the housing body (12) and the door (10), wherein the clamping element (14) is arranged on an inside of the door (10) rotatable about an axis of rotation (18) which extends perpendicularly with respect to the door (10) and is eccentrically seated on the clamping element (14), wherein the clamping element (14) is rotatable into a blocking position in which the clamping element (14) projects beyond the door (10) when opened and is contactable with the housing body (12); wherein said clamping element (14) is rotatable in a neutral position in which said clamping element (14) does not project beyond the door (10) and is receivable inside the housing body (12) when the door (10) is closed,

wherein said clamping element (14) is connected with a holding device (20, 22) of said locking device, which holds said clamping device (14) on the one hand in the locking position and on the other hand in the neutral position,

characterized in that

the holding device having a guide strip (20, 56) arranged on the door (10) which engages in both positions a recess (22) of the clamping element (14), and

said axis of rotation is defined by a pin (24) having an end (26) fixed in place on the guide strip (20, 56), and the clamping element (14) has a first through-bore (30) arranged perpendicularly with respect to the recess (22) and eccentrically with respect to the axis of symmetry (28) of the clamping element, through which a pin (24) extends and which forms the rotatory seating for the clamping element (14), wherein said rotatory seating allows lifting of the clamping element (14), so that a recess (22) is disengaged from said guide strip (20).

2. The device according to claim 1,
characterized in that
said blocking position is shifted by 180° with respect to the neutral position.
3. The device according to claims 1 or 2,
characterized in that
said pin (24) has a head (34) at a free end (32) located opposite to the end (26) fixed on the guide strip (20, 56), and a compression spring (36) acts between the head (34) and the clamping element (14), which clamps the guide strip (20, 56) in place in the recess (22).
4. The device according to claim 3,
characterized in that
said compression spring (36) is formed by a helical spring into which the pin (24) is introduced.
5. The device according to claim 4,
characterized in that
a shoulder (38) is formed in the through-bore (30)

on a side of the clamping element (14) facing the compression spring (36) on which the helical spring (36) is supported.

6. The device according to one of claims 1 to 5, **characterized in that** said pin (24) is formed as a screw which engages a threaded element (40) located at the guide strip (20, 56). 5
7. The device according to one of claims 1 to 6, **characterized in that** said guide strip (20, 56) is formed by a perforated door strip. 10
8. The device according to one of claims 1 to 7, **characterized in that** a second through-bore (42) arranged eccentric with respect to the axis of symmetry (28) of the clamping element (14) is cut in the clamping element and extends parallel to the first through-bore (30) and perpendicular to the recess (22). 20
9. The device according to one of claims 1 to 8, **characterized in that** a blocking element acts between the clamping element (14) and the housing body (12), which maintains the door in the open position. 25
10. The device according to one of claims 1 to 9, **characterized in that** the clamping element (14) has a contact area (44) on which the clamping element (14) can contact with the housing body (12) when the door (10) is open. 30
11. The device according to claims 9 and 10, **characterized in that** the blocking element is formed at the contact area (44) of the clamping element (14). 35
12. The device according to one of claims 10 or 11, **characterized in that** the contact area (44) of the clamping element (14) has a recess (46) into which when the door (10) is open a support element (48) on the housing body (12) extends and is supported against the clamping element (14). 40
13. The device according to one of claims 9 to 12, **characterized in that** a snap-in holder is formed between the clamping element (14) and the housing body (12). 50
14. The device according to one of claims 12 or 13, **characterized in that** the support element (48) forms the frame element of the housing to which at least one door hinge (8) is attached. 55

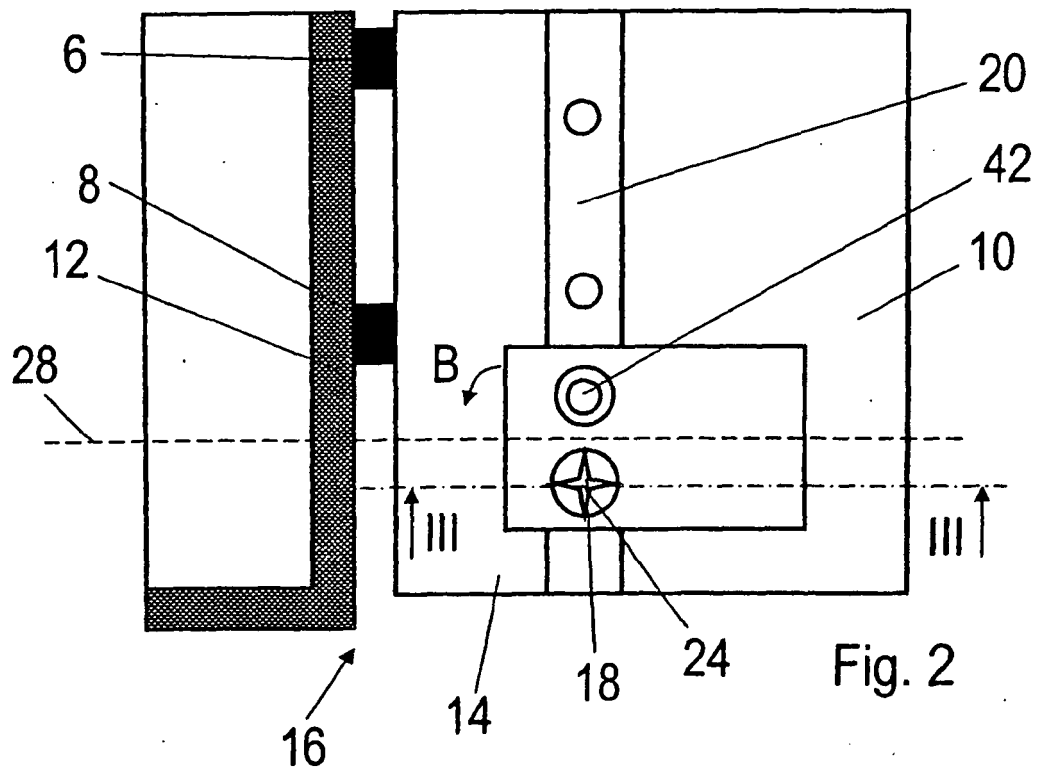
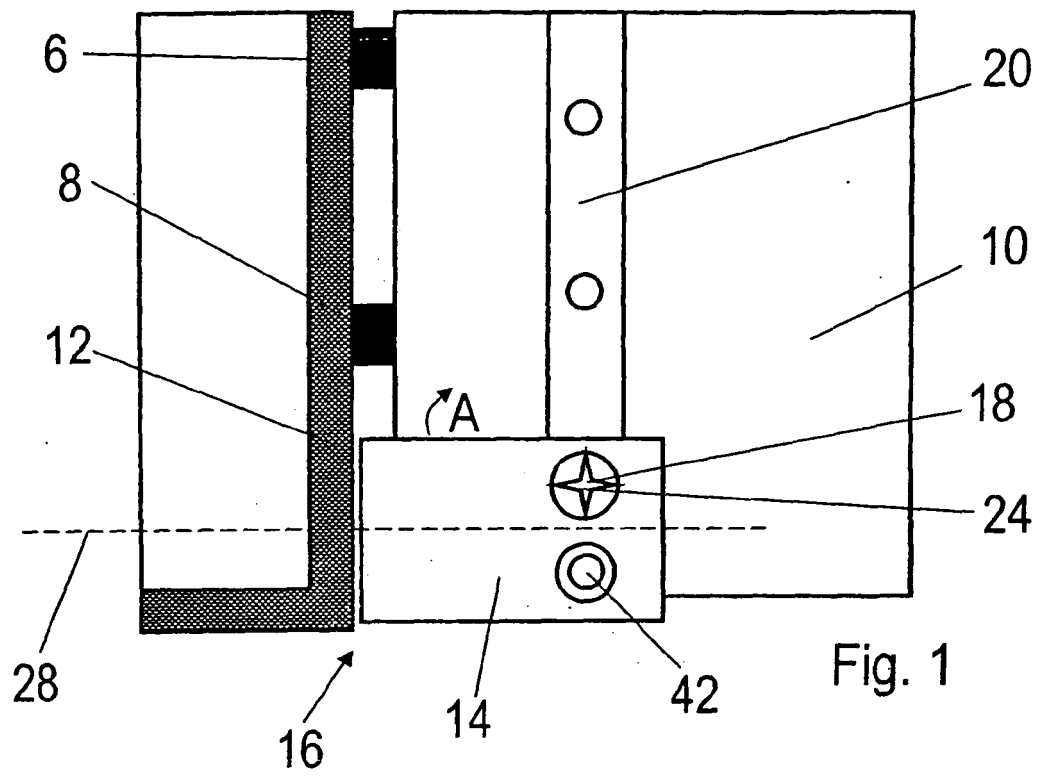
15. The device according to one of claims 9 to 14, **characterized in that** the blocking element and the contact area (44), respectively, of the clamping element (14) are matched to the door hinge (8).

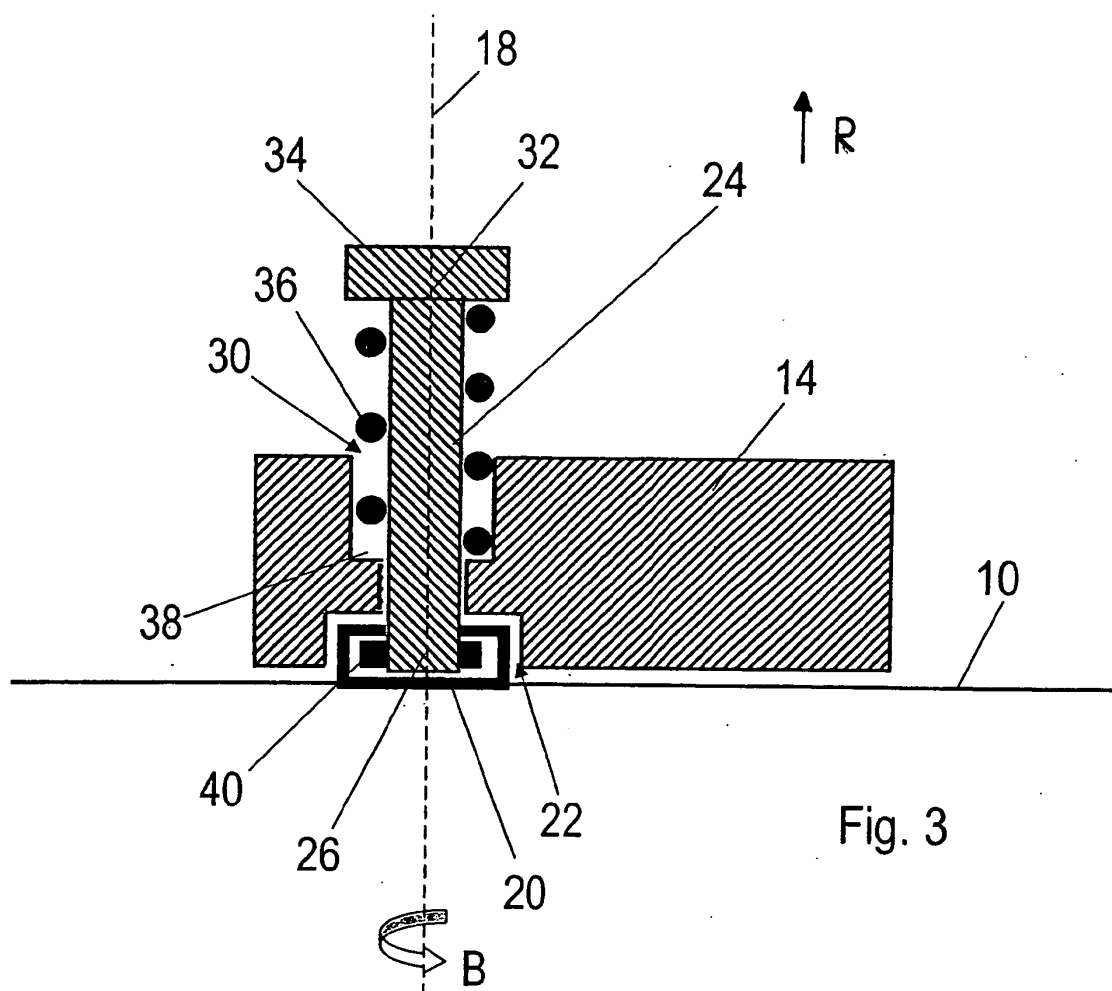
16. The device according to one of claims 10 to 15, **characterized in that** the contact area (44) of the clamping element (14) has a step-shaped extension (50) against which a support element (52) protruding from the housing body (12) is supported when the door (10) is open.

15 Revendications

1. Dispositif pour arrêter une porte (10) d'un boîtier avec un corps de boîtier (12), sur lequel la porte (10) est articulée, une pièce de serrage (14) pouvant être introduite dans le dispositif d'arrêt dans la zone (16) entre le corps de boîtier (12) et la porte (10), la partie de serrage (14) étant disposée sur le côté interne de la porte (10) de façon à pouvoir tourner autour d'un axe de rotation (18) s'étendant perpendiculairement à la porte (10) et disposé de façon excentrée sur la partie de serrage (14), la partie de serrage pouvant être tournée dans une position d'arrêt dans laquelle la partie de serrage (14) dépasse, lorsque la porte (10) est ouverte, de celle-ci et peut venir en appui sur le corps de boîtier (12), la partie de serrage (14) pouvant tourner dans une position neutre dans laquelle la partie de serrage (14) ne dépasse pas de la porte (10) et peut être réceptionnée lorsque la porte (10) est ouverte, à l'intérieur du corps de boîtier (12), la pièce de serrage (14) étant reliée à un dispositif de retenue (20, 22) du dispositif d'arrêt, lequel maintient la pièce de serrage (14) d'une part dans la position d'arrêt et d'autre part dans la position neutre, **caractérisé en ce que** le dispositif de retenue présente une entretoise de guidage (20, 56) placée sur la porte (10), laquelle s'engage dans les deux positions dans un évidement (22) formé sur la partie de serrage (14), et **en ce que** l'axe de rotation (18) est défini par une broche (24) qui est fixée par l'une de ses extrémités (26) sur l'entretoise de guidage (20, 56), et **en ce que** dans la partie de serrage (14) est prévu un premier alésage de passage (30) placé perpendiculairement à l'évidement (22) et disposé de façon excentrée par rapport à l'axe de symétrie (28) de la partie de serrage, alésage à travers lequel la broche (24) s'étend et qui forme le palier rotatif pour la partie de serrage (14), lequel palier rotatif autorise un soulèvement de la partie de serrage (14), de telle sorte que l'évidement (22) se désengrène avec l'entretoise de guidage (20).

2. Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
la position d'arrêt est basculée de 180 degrés par rapport à la position neutre.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2,
caractérisé en ce que
la broche (24) présente une tête (34) sur l'extrémité libre (32), qui fait face à l'extrémité (26) fixée sur l'entretoise de guidage (20, 56), et **en ce qu'un** ressort de pression (36), qui bloque l'entretoise de guidage (20, 56) dans l'évidement (22), est efficace entre la tête (34) et la partie de serrage (14).
4. Dispositif selon la revendication 3,
caractérisé en ce que
le ressort de pression (36) est formé par un ressort en spirale dans lequel la broche (24) est introduite.
5. Dispositif selon la revendication 4,
caractérisé en ce
qu'un déport (38), sur lequel le ressort en spirale (36) s'appuie, est conçu sur le côté, tourné vers le ressort de pression (36), de la partie de serrage (14) dans l'alésage de passage (30).
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5,
caractérisé en ce que
la broche (24) est formée par une vis qui s'engage dans une partie filetée (40) disposée sur l'entretoise de guidage (20, 56).
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6,
caractérisé en ce que
l'entretoise de guidage (20, 56) est formée par une baguette perforée de porte.
8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7,
caractérisé en ce
qu'un second alésage de passage (42), disposé de façon excentrée par rapport à l'axe de symétrie (28) de la partie de serrage (14), est placé dans la partie de serrage, lequel alésage s'étend parallèlement au premier alésage de passage (30) et perpendiculairement à l'évidement (22).
9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8,
caractérisé en ce
qu'un moyen d'arrêt, qui maintient la porte dans la position ouverte, est efficace entre la partie de serrage (14) et le corps de boîtier (12).
10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9,
caractérisé en ce que
la partie de serrage (14) présente une zone d'appui (44) sur laquelle la partie de serrage (14) peut être mise en appui, lorsque la porte (10) est ouverte, sur le corps de boîtier (12).
11. Dispositif selon les revendications 9 et 10,
caractérisé en ce que
le moyen d'arrêt est réalisé sur la zone d'appui (44) de la partie de serrage (14).
12. Dispositif selon l'une des revendications 10 ou 11,
caractérisé en ce que
la zone d'appui (44) de la partie de serrage (14) présente un évidement (46) en forme de fossé, dans lequel une partie de soutien (48) dépassant sur le corps de boîtier (12) s'étend à l'intérieur lorsque la porte (10) est ouverte et s'appuie contre la partie de serrage (14).
13. Dispositif selon l'une des revendications 9 à 12,
caractérisé en ce
qu'un support d'encliquetage est conçu entre la partie de serrage (14) et le corps de boîtier (12).
14. Dispositif selon les revendications 12 ou 13,
caractérisé en ce que
la partie de soutien (48) forme la partie cadre du boîtier sur laquelle est placée au moins une charnière de porte (8).
15. Dispositif selon l'une des revendications 9 à 14,
caractérisé en ce que
le moyen d'arrêt ou la zone d'appui (44) de la partie de serrage (14) est adapté à la charnière de porte (8).
16. Dispositif selon l'une des revendications 10 à 15,
caractérisé en ce que
la zone d'appui (44) de la partie de serrage (14) présente un prolongement (50) en forme d'étagé, sur lequel une partie de soutien (52) dépassant sur le corps de boîtier (12) s'appuie lorsque la porte (10) est ouverte.





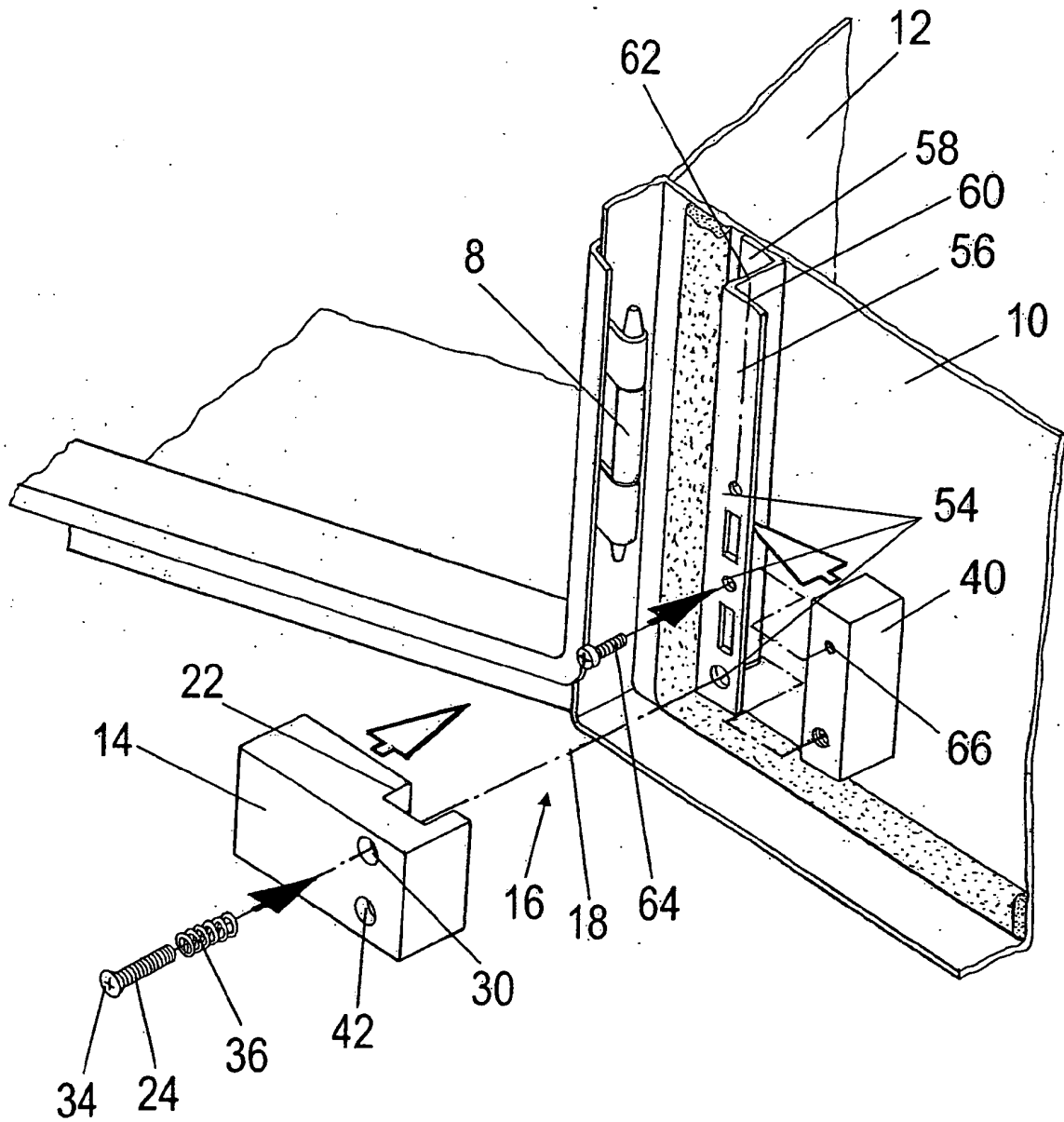


Fig. 4

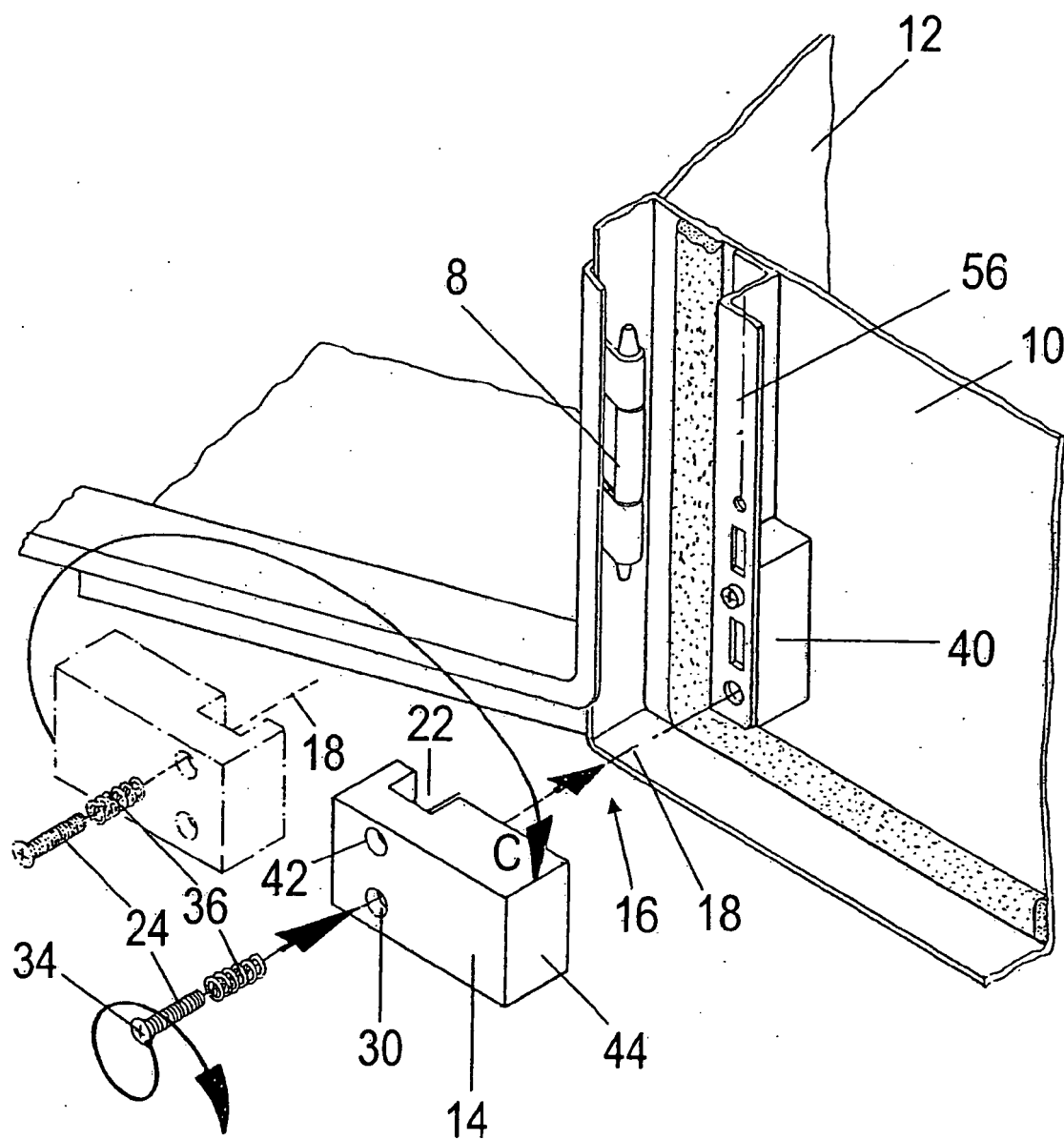


Fig. 5

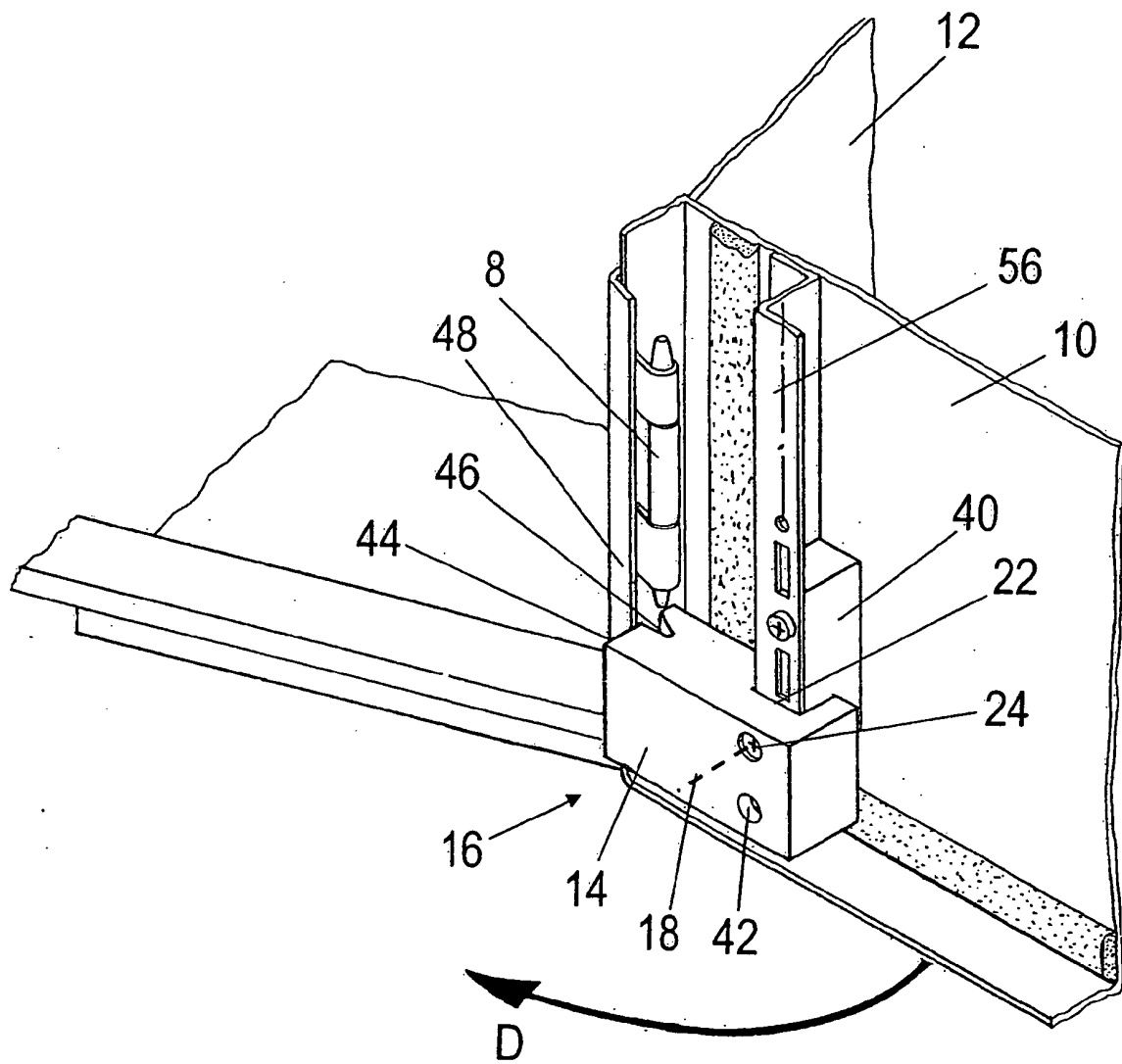


Fig. 6

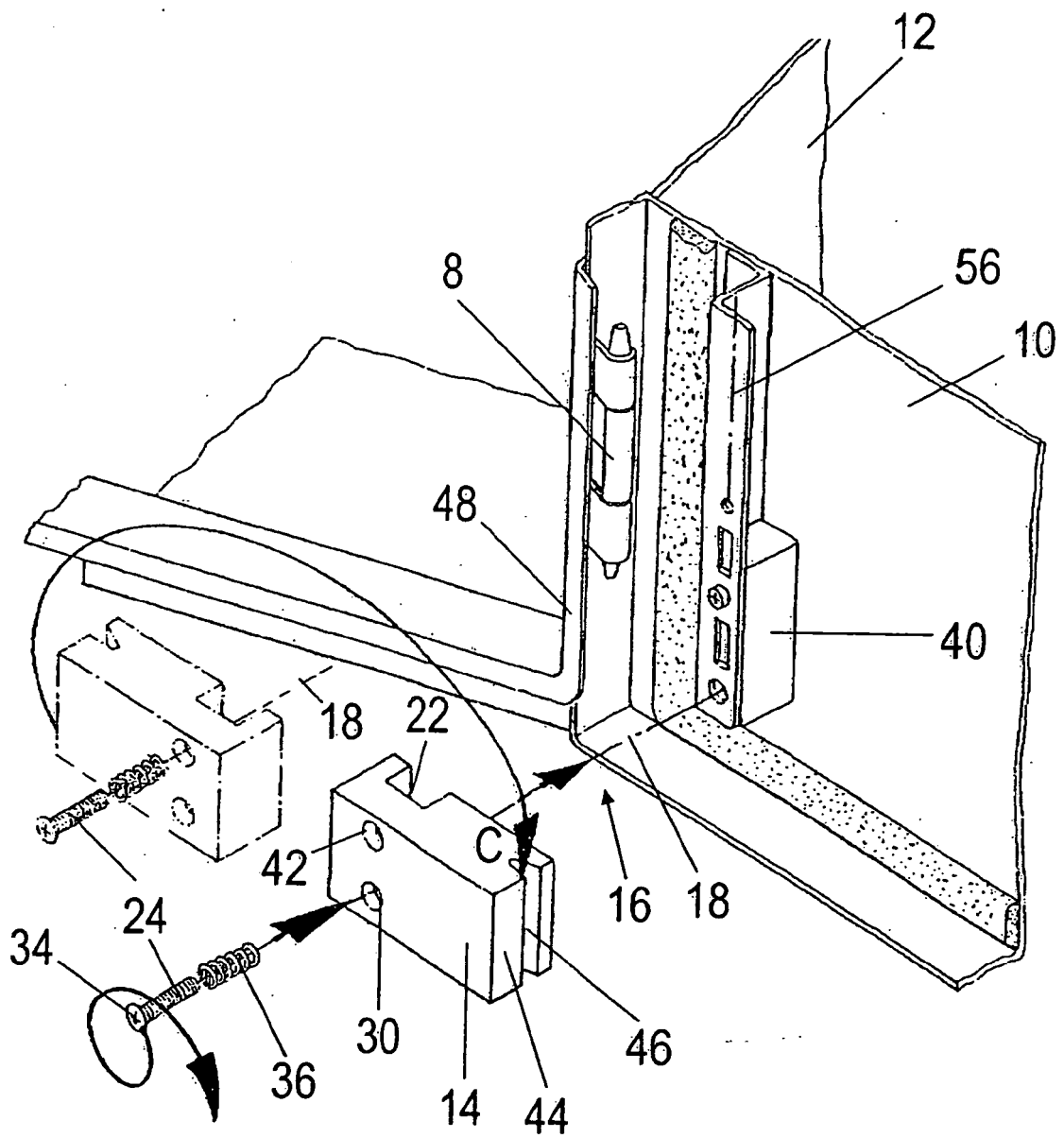


Fig. 7

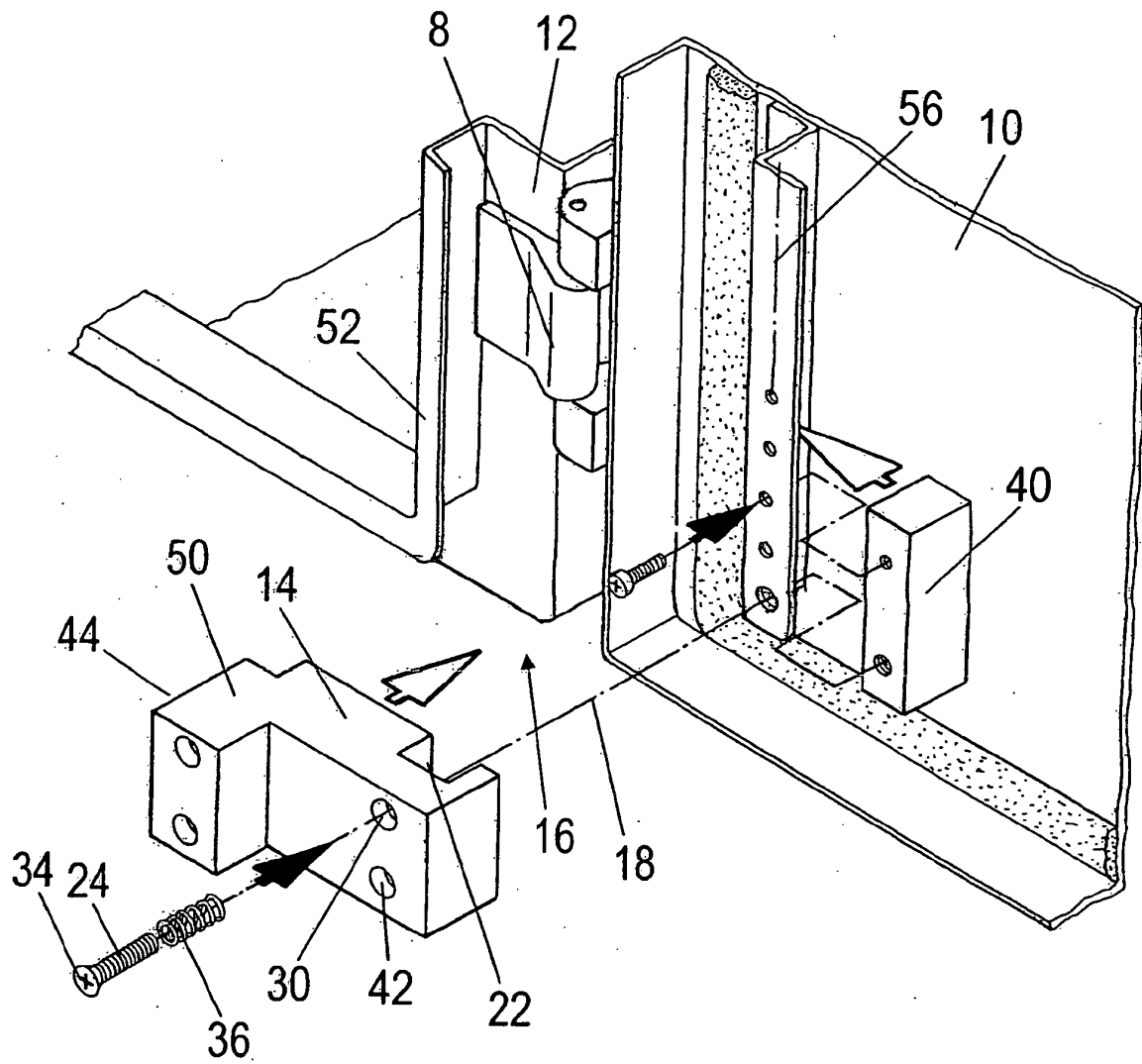


Fig. 8

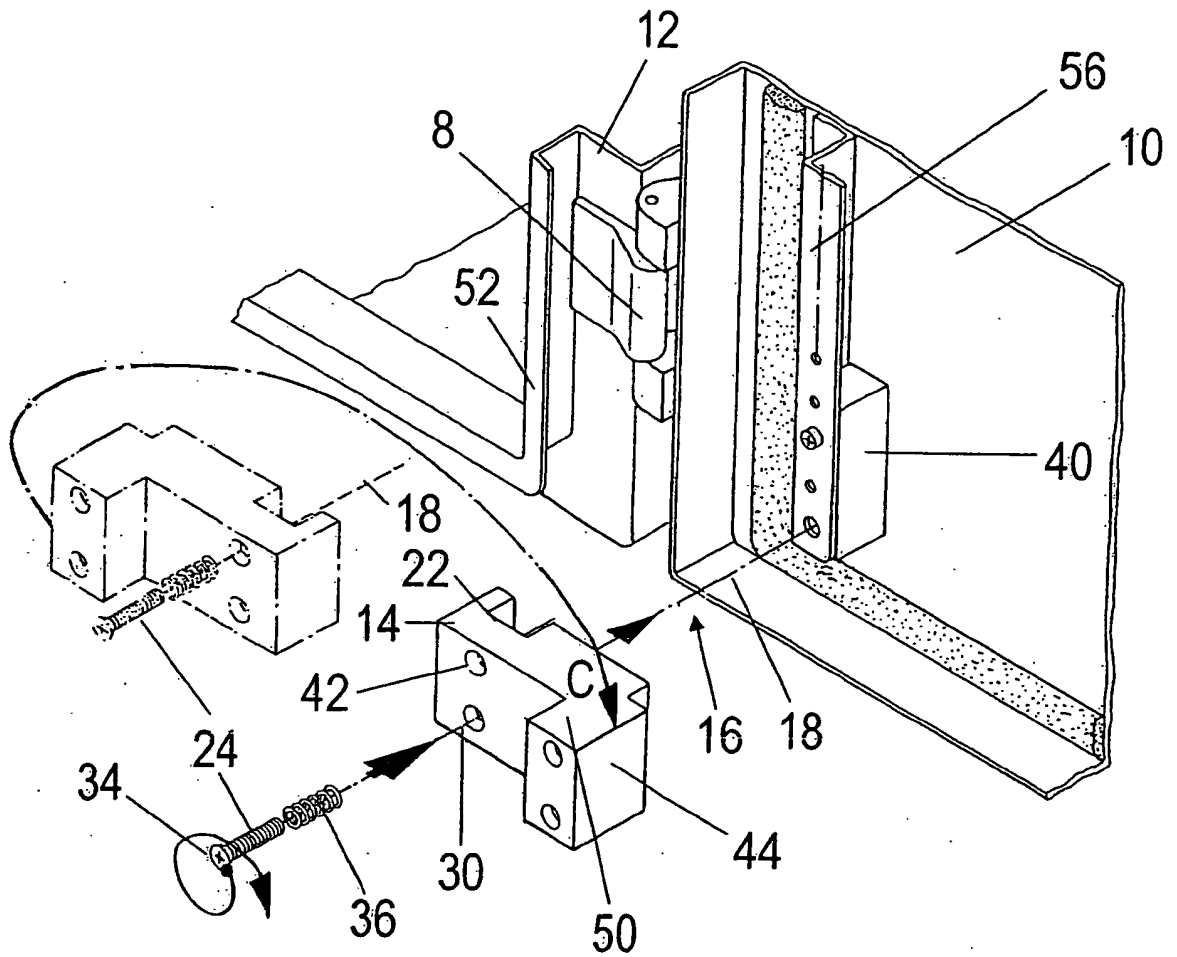


Fig. 9

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

- US 2003057711 A [0006]
- DE 24388 [0006]
- DE 19832578 [0006]
- DE 407751 [0006]