

①② **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift:
26.10.88

⑤① Int. Cl. 4: **E 05 D 13/00**

②① Anmeldenummer: **85107467.4**

②② Anmeldetag: **14.06.85**

⑤④ **Fanggerät.**

③⑩ Priorität: **23.07.84 DE 3427105**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.02.86 Patentblatt 86/9

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
26.10.88 Patentblatt 88/43

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
CH - A - 483 547
FR - A - 1 148 630

⑦③ Patentinhaber: **HORMANN KG BROCKHAGEN,**
Postfach 1246, D-4803 Steinhagen (DE)

⑦② Erfinder: **Hörmann, Michael, Dipl.-Ing., Upheider Weg 94,**
D-4803 Steinhagen (DE)

⑦④ Vertreter: **Flügel, Otto, Dipl.-Ing. et al, Lesser, Flügel &**
Säger Patentanwälte
Richard-Strauss-Strasse 56 Postfach 81 05 40,
D-8000 München 80 (DE)

EP 0 172 351 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Fanggerät mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruches 1.

Solche Fanggeräte, die vielfach mit Fangklinen arbeiten, sind in verschiedensten Ausführungen bekannt, so beispielsweise aus der DE-A 2 735 123.

Von diesen Fanggeräten wird eine schnelle und zuverlässige Reaktion erwartet, wenn der jeweils zugeordnete Zugmittelstrang schlaff wird, beispielsweise weil die Gewichtsausgleichseinrichtung oder die Antriebseinrichtung ausfällt bzw. der Zugmittelstrang selbst reißt. Die bekannten Fanggeräte arbeiten jedoch vielfach zu langsam, sind zu aufwendig gebaut oder nicht sicher gegen Beschädigungen und müssen häufig gewartet werden, was zum Teil sehr schwierig ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Fanggerät der eingangs genannten Art zu schaffen, das schnell und sicher arbeitet, gegen Verschmutzung und Beschädigung geschützt ist und sich insbesondere auch leicht warten und auf Funktionsfähigkeit überprüfen lässt.

Ausgehend von einem Fanggerät mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruches 1 wird diese Aufgabe erfindungsgemäss durch dessen kennzeichnende Merkmale gelöst.

Durch die Anordnung praktisch sämtlicher im Zuge eines Fangvorganges zu bewegendende Teile im Inneren eines Gehäuses wird die Fangeinrichtung zunächst gegen Schmutz und Beschädigung bewahrt, die Anordnung ist dabei so getroffen, dass bei Erschlaffen des zugeordneten Zugmittelstranges oder dessen Reißen das Fangglied in die Fangstellung gerät, bevor sich das Verschlussblatt oder Torblatt aufgrund seiner Massenträgheit nennenswert abwärts bewegt. Die in diesem Zusammenhang eingesetzte Feder befindet sich ebenfalls innerhalb des Gehäuses, sie ist damit vor allem auch dagegen geschützt, dass ihre wirksame Federlänge durch ungewollt in den Federweg eingelagerte Fremdkörper eingeschränkt wird.

Das Fangglied kann grundsätzlich entlang einer translatorischen Strecke durch den federbelasteten Bolzen im Falle der Seilerschlaffung von der Freigabestellung in die Fangstellung überführt werden. In besonders bevorzugter Weise ist das Fangglied als verschwenkbar innerhalb des Gehäuses gelagerte Fangklinke ausgebildet, die mit einer in Bolzenlängsrichtung gesehenen Schrägfläche an dem innerhalb des Gehäuses liegenden Bolzenende eingreift, so dass der Bolzen aufgrund seiner Federbelastung die Klinke nach ausserhalb des Gehäuses in die Fangstellung verschwenkt, sobald die Feder aufgrund eines Seilbruches oder dgl. arbeiten kann.

Die zwischen dem Verschlussblatt und dem Zugmittelstrang angeordnete Feder hat noch den Vorteil, dass insbesondere bei Handbetätigung aufgebrauchte Beschleunigungen des Verschlussblattes gedämpft auf die Gewichtsausgleichseinrichtung übertragen werden, so dass die Zugmit-

telstränge, die insbesondere als Seile ausgebildet sind, nicht von den Seiltrommeln springen können. Hierzu hat man bislang einen gesonderten Federarm vorgesehen. Dadurch dass die erfindungsgemäss ausgebildete Fangeinrichtung diese Wirkungsfunktion miterfüllt, kann man auf den sonst an gleichem Platz vorzusehenden Federhebel verzichten.

Das Fanggerät ist besonders bevorzugt derart ausgebildet, dass die Bewegungsrichtung des Fanggliedes etwa senkrecht zur Verschlussblattebene verläuft, so dass das Fangglied in der Fangstellung an einer Fangschiene angreift, die vorteilhaft nahe an der Brandung der zur verschliessenden Toröffnung angeordnet werden kann. Dadurch lassen sich die beim Fangen auftretenden, unter Umständen erheblichen Kräfte gut in das Mauerwerk ableiten, die übrige Konstruktion kann entsprechend leichter ausgeführt werden. Zu diesem Zwecke ist das Fanggliedgehäuse, das sich im Fangfall gegenüber dem Verschlussblatt verschiebt, zumindest an seiner der Fangschiene abgewandten Seite führend abgestützt. Die Fangeinrichtung arbeitet grundsätzlich über den gesamten Weg hinweg, die das Verschlussblatt zwischen seiner Öffnungsstellung und seiner Schiefstellung zurücklegt. Bei Überkopftoren, insbesondere Deckengliedertoren, verschwinden jedoch die Kräfte, die der Antrieb und/oder die Gewichtsausgleichseinrichtung auf das Torblatt ausübt, wenn sich dieses in der Öffnungsstellung befindet, d.h. die untere Kante im Bereich der bogenförmigen Übergänge der Führungsschienen gelegen ist. Dieses praktische Verschwinden der Seilspannung kann dazu ausgenutzt werden, die Fangklinke aus der Freigabestellung in die Fangstellung zu überführen, ohne dass sie in einen Fangeingriff mit der Fangschiene gerät, da in diesem Bereich ein Fangen nicht erforderlich ist. Dies hat den besonderen Vorteil, dass die Fangklinke gängig gehalten wird. Ähnliches erreicht man bei einem handbetätigten Tor, wenn das Torblatt gegen einen Anschlag in die Öffnungsstellung läuft.

Normalerweise reißt nur ein Seil bzw. bricht nur eine Gewichtsausgleichsfeder, so dass bei getrennter Welle das Tor einseitig gefangen wird und sich verkanten kann. Ausserdem führt das Torblatt in einem gewissen Spielraum seitliche Bewegungen aus. Durch entsprechend breit bemessene Fangöffnungen kann man dafür sorgen, dass in all diesen Fällen kein Verklemmen eintritt. Man hat nämlich vielfach das Bedürfnis, ein gefangenes Torblatt zu öffnen oder auch zu schliessen. Dies geschieht einfach dadurch, dass man mit einem Gabelstapler oder dgl. das Torblatt untergreift und anhebt. Für das Absenken lässt sich in besonders bevorzugter Ausführung der Erfindung das Fangglied in der Freigabestellung arretieren, beispielsweise durch eine Schraube in dieser Stellung festlegen. Auf diese Weise ist ein Öffnen und Schliessen des Torblattes möglich. Im Normalfall kann das Fangglied durch eben diese Arretierungsöffnung mit Hilfe eines Stiftes

oder dgl. zur Überprüfung der Funktionsfähigkeit besonders einfach betätigt werden.

Das Fanggerät lässt sich sehr einfach an Gebäudeverschlüssen der in Frage stehenden Art anbringen. So löst man bei bestehenden, seilgetragenen Torblättern lediglich die Seilbefestigung an den seitlich abragenden Befestigungsbolzen und hängt an diese den Bolzen des Fanggliedgehäuses an, während man das Seilende in das Fanggliedgehäuse verlegt und dort befestigt, was vorzugsweise an der Schwenkachse der Fangklinke geschieht. Im Falle eines motorisch betriebenen Torblattes lässt sich die Versetzung des Fanggliedes in die Fangstellung zur Betätigung eines Speisestromschalters ausnutzen. In einer bevorzugten Ausführung der Erfindung wird hierzu eine zweite Bewegung unter der Kraft einer zweiten Feder vorgesehen, die auf die das Fangglied auslösende Feder folgend arbeitet.

Weitere Merkmale der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche 2 bis 22. Weitere Ausführungen der Erfindung ergeben sich aus dem in der Zeichnung wiedergegebenen Ausführungsbeispiel, auf das besonders Bezug genommen wird und dessen nachfolgende Beschreibung die Erfindung näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 einen unteren Seitenbereich eines Torblattes mit Rollenführungsschiene und Fanggerät in Draufsicht auf den Torblattbereich;

Fig. 2 denselben Eckbereich, jedoch in Richtung des Drahtseiles gesehen;

Fig. 3 eine Ansicht auf die Schmalseite des Torblattes mit geschnittenem Fanggliedgehäuse und der Fangklinke in Freigabestellung;

Fig. 4 eine der Fig. 3 entsprechende Darstellung mit der Fangklinke in Fangstellung.

Wie insbesondere aus den Figuren 1 und 2 ersichtlich, sind an dem Torblatt über Rollenhalter 2 Rollen 3 befestigt, die in eine Führungsschiene 4 eingelagert sind. Von diesen Rollenhaltern und Rollen sind insbesondere bei einem sogenannten Sektionaltor eine ganze Reihe vorhanden, wie dies bekannt ist. Weiterhin hat man sich selbstverständlich die für den im Bild rechten Randbereich vorgesehenen Bauteile und Baumassnahmen spiegelsymmetrisch für den nicht dargestellten linken Randbereich des Torblattes vorzustellen. Die Führungsschienen 4 sind mittels Halterungen 5 im Bereich der seitlichen Gebäudeöffnungsberandung in nicht weiter dargestellter Weise festgelegt. An den Halterungen 5 sind zugleich Fangschienen 7 befestigt, die sich somit ebenfalls im Bereich der seitlichen Gebäudeöffnungsberandung 6 befinden und dort entsprechend gut abstützen können. Wie insbesondere Figur 1 erkennen lässt, sind die Fangschienen 7 mit einer Reihe in Längsrichtung aufeinanderfolgend angeordneter Fangöffnungen 8 versehen, die verhältnismässig breit ausgeführt sind, im vorliegenden Falle breiter als die ihnen zugewandte Seite eines Fanggliedgehäuses 10, das im Schmalseitenbereich des Torblattes angeordnet ist, wie dies v.a. Fig. 2 erkennen lässt. An der der

Fangschiene 7 gegenüberliegenden Gehäusesseite greift ein Führungsbeschlag 11 an, so dass das – wie später noch geschildert – im Fangfall sich gegenüber dem Torblatt 1 entlang seiner Schmalseite verschiebende Fanggliedgehäuse 10 mit in der Fangstellung befindlichem Fangglied – Fig. 4 – nicht von der Fangschiene 7 fortgerichtet ausweichen kann.

Fig. 1 zeigt – wie auch die Figuren 3 und 4 – einen Bolzen 12, der bei 13 an einem Befestigungsbolzen 27 angreift, wobei 13 eine Öse innerhalb einer Lasche sein kann. Dieser Bolzen 12 greift durch die untere Stirnseite 17 des Gehäuses 10 in dessen Inneres ein. Durch die dieser Stirnseite gegenüberliegende obere Stirnseite 16 ist eine Klemmhülse 15 hindurchgeführt, mit welcher das als Zugmittelstrang dienende Drahtseil 14 zu einer Schlaufe geformt zusammengefasst ist.

Die Teilschnittdarstellungen nach den Fig. 3 und 4 zeigen die Ausbildung des Fanggliedgehäuses 10 und der diesem zugeordneten Bauteile deutlich. Das Gehäuse weist innerhalb seiner der Fangschiene 7 zugewandten Längsseitenwand 18 eine seitliche Öffnung 19 auf, die der Gehäusesseite 20 gegenüberliegt, an welcher der Führungsbeschlag 11 abstützend angreift. Die weiteren seitlichen Gehäusewandungen 21, die sich senkrecht zu den Wandungen 18 und 20 erstrecken und von denen man aufgrund des Gehäuseschnittes nur die hintere erkennt, halten zwischen sich eine Schwenkachse 22, um welche die Fangklinke 23 verschwenkbar gelagert ist. Wie Fig. 3 erkennen lässt, befindet sich die Schwenklinke samt der Klinkennase innerhalb des Fanggliedgehäuses 10, wenn die Fangklinke 23 aufgrund eines ausreichenden Spannungszustandes in dem zugehörigen Seil 14 sich in der Freigabestellung befindet, die den normalen Betriebsfall bei intaktem Seil, ordnungsgemäss arbeitender Gewichtsausgleichseinrichtung und dgl. darstellt. Der mittels der Öse 13 und dem Befestigungsbolzen 27 im unteren Seitenbereich des Torblattes gehaltene Bolzen 12 durchgreift die untere Stirnseite 17 durch eine Durchführungsöffnung 28 verschiebbar. In seinem im Inneren des Gehäuses liegenden Endbereich ist der Bolzen 12 mit einem Kopf 29 versehen, der derart verbreitert ausgeführt ist, dass die Seitenflächen des Bolzenkopfes an den Gehäuseinnenseitenwandungen geführt wird. Zwischen der Innenwand der unteren Stirnseite 17 des Gehäuses 10 und der dieser gegenüberliegenden Unterfläche des Kopfes 29 ist eine Schraubendruckfeder 32 vorgesehen, durch welche der Bolzenschaft hindurchgeführt ist. Um die Schraubenfeder herum ist ein hülsenförmiger Anschlag 33 angeordnet, der wiederum einen Endes an der Innenfläche der Stirnseite 17 und anderen Endes an der dieser zugewandten Unterfläche des Kopfes 29 abgestützt ist. Wie in Fig. 3 gezeigt, befindet sich der Bolzen 12 bei gespanntem Seil 14 mit seinem Kopf 29 in Anlage mit dem Anschlag 33, so dass die Schraubendruckfeder 32 ihre grösstmögliche Zusammendrückung aufweist.

An dem Bolzenkopf 29 ist eine Abschrägung 30 ausgebildet, die hinsichtlich der Schräge mit dem Verlauf einer Schrägfläche 31 übereinstimmt, an der die Abschrägung 30 anliegt und die ausgehend von der Klinkennase 24 in dem der Schwenkachse 22 gegenüberliegenden Bereich der Fangklinke an dieser ausgebildet ist. Diese Anlage zeigt Fig. 3 für die Freigabestellung 25 der Fangklinke.

Wenn das Seil 14 reisst oder aus anderen Gründen seine Spannung verliert, so verschiebt sich das Gehäuse 10 gegenüber dem Bolzen 12 nach unten, und zwar unter der Kraft der zusammengedrückten und sich nunmehr entspannenden Feder 32 weitaus schneller als die Anfangsgeschwindigkeit des nunmehr absturzgefährdeten Torblattes. In Fig. 4 ist die Relativlage zwischen dem in durchgezogenen Strichen wiedergegebenen Gehäuse 10 und dem strichpunktiert wiedergegebenen Kopf 29 des Bolzens 12 dargestellt, der also bei sich entspannender Feder 32 in diese strichpunktierte Endverschiebelage 40 in das Gehäuseinnere hinein gelangt. Dabei drückt der Kopf 29 über seine Abschrägung 30 an der Schrägfläche 31 der Fangklinke 23 entlanggleitend die Fangklinke in Drehbewegung um die Schwenkachse 22 herum mit der Klinkennase 24 zuerst durch die seitliche Öffnung 19, so dass die Klinkennase 24 in die nach unten nächstfolgende Fangöffnung 8 der Fangschiene 7 eingreift, wie dies Fig. 4 zeigt. In dieser Lage befindet sich die Fangklinke 23 somit in der Fangstellung 26.

Die Klemmhülse 15 des Seiles 14 durchgreift eine Durchtrittsöffnung 34 in der oberen Stirnseite 16 des Gehäuses 10, und zwar ebenfalls längsverschiebbar. Die im Inneren des Gehäuses 10 liegende Seilschlaufe greift in eine Kausche 35 ein, die ihrerseits die Schwenkachse 22 umfasst, und zwar mit einem gewissen Spiel derart, dass bei Schlaffwerden des Seiles eine zwischen der Innenwand der Stirnseite 16 und der Kausche 35 angeordnete Druckfeder 32, die das Seil 14 und dessen durch die Hülse 15 zurückgeführtes Ende umgreift, die Kausche 35 gegenüber der Schwenkachse 22 in das Gehäuseinnere um eine geringe Strecke verschiebt. An der Kausche 35 greift ein Betätigungsglied 38 eines elektrischen Schalters 39 an, mit welchem ein hier vorgesehener Antriebsmotor abgeschaltet wird. Da die Schraubendruckfeder 32, die den Bolzen 12 umfasst, härter bzw. steifer ausgebildet ist als die Druckfeder 36, die das Seil 14 umgreift, verschiebt sich zunächst das Gehäuse 10 gegenüber dem Bolzen 12, so dass die Fangklinke 23 in ihre Fangstellung 26 gerät, woraufhin die Verschiebung der Kausche 35 zur Betätigung des Schalters 39 Platz greift.

Wie Fig. 3 zeigt, weist die Fangklinke 23 an ihrer Fangschiene 7 abgewandten Seite eine Gewinde-Sacklochbohrung 41 auf, die in der Freigabestellung 25 der Klinke 23 hinsichtlich ihrer Eingangsöffnung mit einer Bohrung 42 in der Gehäuse- seite 20 fluchtet. Durch eine von der Gehäuse- aussenseite her durch die Bohrung 42 in das Ge-

windesakloch 41 eingeführte Schraube kann die Fangklinke 23 in der Freigabestellung gehalten bzw. in diese zurückgeführt und dort arretiert werden, wenn das Torblatt nach einem Fangfall nicht nur geöffnet werden soll – die Fangklinke würde wie eine Ratsche wirken –, sondern auch verschliessbar sein soll, beispielsweise mit Hilfe eines Gabelstaplers, bis das defekte Seil bzw. der zum Schlaffwerden des Seiles führende Fehler beseitigt worden ist.

Wie bereits eingangs kurz erwähnt, sind die Fangöffnungen 8 quer zur Bewegungsrichtung des Torblattes 1 sehr breit ausgebildet, und zwar um ein Vielfaches der Breite der Klinkennase 24, so dass das Tor in jeder möglichen seitlichen Versetzbewegung sicher gefangen werden kann. Ein einseitiger Fehler, beispielsweise Seilriss, führt zu keinem Verklemmen des Tores derart, dass dieses nicht angehoben werden kann.

Patentansprüche

1. Fanggerät für ein zumindest im Schliessbereich etwa vertikal bewegbares, ein- oder mehrteiliges Gebäude-Verschlussblatt (1), wie Torblatt, insbesondere von Hubtoren, Deckengliedertoren o. dgl., das beidseitig, vorzugsweise im unteren Seitenbereich, mittels je eines auf Zug belastbaren Zugmittelstranges (14), wie insbesondere Drahtseil, an einer handbetätigten oder motorisch betriebenen Antriebseinrichtung und/oder Gewichtsausgleichseinrichtung gehalten ist, mit einem je Zugmittelstrang vorgesehenen, in Abhängigkeit von dessen Zugbelastung gesteuerten Fangglied (23), welches bei zugbelastet gespanntem Zugmittelstrang in einer die Betriebsbewegung des Verschlussblattes unbehindert lassenden Freigabestellung (25) gehalten und bei zugentlastet ungespanntem Zugmittelstrang unter einer federbedingten Vorspannkraft in eine Fangstellung (26) versetzbar geführt ist, in welcher das Fangglied an einer parallel zur Bewegungsrichtung des Verschlussblattes verlaufend angeordneten Fangschiene (7) form- oder kraftschlüssig angreift, dadurch gekennzeichnet, dass ein Fanggliedgehäuse (10) vorgesehen ist, an dem das Fangglied (23) zwischen der Freigabestellung (25) und der Fangstellung (26) versetzbar geführt ist, in welchem sich das Fangglied (23) in der Freigabestellung (25) aufgenommen befindet und das eine seitliche Öffnung (19) aufweist, durch welche ein Angriffsabschnitt (24) des Fanggliedes (23) im Zuge des Überganges von der Freigabestellung (25) in die Fangstellung (26) nach ausserhalb des Fanggliedgehäuses (10) in den Bereich der Fangschiene (7) hindurchtritt, dass das Fanggliedgehäuse (10) an einer (16) seiner beiden einander gegenüberliegenden Stirnseiten (16, 17) den Zugmittelstrang (14) aufnimmt und

dass das Fanggliedgehäuse (10) an seiner anderen Stirnseite (17) eine Durchführungsöffnung (28) aufweist, welche von einem Bolzen (12) längsverschieblich durchgriffen ist, der mit seinem ausserhalb des Fanggliedgehäuses (10) be-

findlichen Ende (13) an dem Verschlussblatt (1) festzulegen ist, der mit seinem innerhalb des Fanggliedgehäuses (10) gelegenen Endbereich (29) an dem Fangglied (23) angreift und der durch eine im Inneren des Fanggliedgehäuses (10) angeordnete Feder (32) in eine in das Innere des Fanggliedgehäuses (10) gerichtete Verschiebestellung (40) beaufschlagt ist.

2. Fanggerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Fangglied (23) etwa senkrecht zur Verschlussblattebene im Anbringungsbereich des Fanggliedgehäuses (10) zwischen der Freigabestellung (25) und der Fangstellung (26) versetzbar geführt ist und in der Fangstellung (26) an der in der Einbaulage im Seitenrandbereich (6) der durch das Verschlussblatt (1) zu verschliessenden Gebäudeöffnung anzuordnenden Fangschiene (7) angreift.

3. Fanggerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Fanggliedgehäuse (10) und die Festlegungsausbildung (13) des verschlussblattseitigen Endes des Bolzens (12) im Schmalseitenbereich (9) des Verschlussblattes (1) anzuordnen ausgebildet sind.

4. Fanggerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Fangglied als verschwenkbar an dem Fanggliedgehäuse (10) gelagerte Fangklinke (23) ausgebildet ist, die sich in der Freigabestellung (25) praktisch völlig im Inneren des Fanggliedgehäuses (10) befindet und in der Fangstellung (26) mit ihrem als Klinkennase (24) ausgebildeten Angriffsabschnitt in eine Fangöffnung (8) der Fangschiene (7) eingreift.

5. Fanggerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Bolzen (12) an seinem im Inneren des Fanggliedgehäuses (10) befindlichen Endbereich mit einem Kopf (29) versehen ist, der an einer Schrägfläche (31) der Fangklinke (23) angreift, die an die Klinkennase (24) anschliessend ausgebildet ist.

6. Fanggerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Feder als Schraubendruckfeder (32) ausgebildet ist, die den Schaft des Bolzens (12) umgreift und zwischen dessen Kopf (29) und der Innenwand der anderen, die Durchführungsöffnung (28) für den Bolzen (12) aufweisenden Stirnseite (17) des Fanggliedgehäuses (10) angeordnet ist.

7. Fanggerät nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Kopf (29) des Bolzens (12) zumindest an einem Teil der Innenseitenflächen des Fanggliedgehäuses (10) anliegend in Bolzenlängsrichtung verschiebbar geführt ist.

8. Fanggerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das im Inneren des Fanggliedgehäuses (10) gelegene Ende des Bolzens (12) mit einer Abschrägung (30) versehen ist, mit der er an einer entsprechend verlaufenden Schrägfläche (31) der in der Freigabestellung (25) befindlichen Fangklinke (23) anliegt.

9. Fanggerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass innerhalb des Fanggliedgehäuses (10) ein Anschlag (33) vorgesehen ist, der die Bewegung des Bolzens (12)

nach ausserhalb des Gehäuses (10) hin gerichtet begrenzt.

10. Fanggerät nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlag (33) seitlich ausserhalb der Schraubendruckfeder (32) zwischen dem Kopf (29) des Bolzens (12) und der Innenwand der anderen Stirnseite (17) des Fanggliedgehäuses (10) angeordnet ist und die Zusammendruckbewegung der Schraubendruckfeder (32) begrenzt.

11. Fanggerät nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der ausserhalb des Fanggliedgehäuses (10) gelegene Endbereich des Bolzens (12) eine Schwenkbefestigungsausbildung, insbesondere in Gestalt einer Öse (13), aufweist.

12. Fanggerät nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Zugmittelstrang (14) durch die eine Stirnseite (16) des Fanggliedgehäuses (10) hindurchgeführt ist.

13. Fanggerät nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Zugmittelstrang (14, 15) innerhalb einer Durchtrittsöffnung (34) in der einen Stirnseite (16) des Fanggliedgehäuses (10) längsverschiebbar aufgenommen ist.

14. Fanggerät nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Zugmittelstrang (14) im Inneren des Fanggliedgehäuses (10) befestigt ist.

15. Fanggerät nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Zugmittelstrang (14) gegenüber seiner Festlegestelle (22) innerhalb des Fanggliedgehäuses (10) eine bestimmte Versetzbarkeit in Längsrichtung aufweist.

16. Fanggerät nach einem der Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem befestigungsseitigen Ende des Zugmittelstranges (14), insbesondere in Gestalt einer Seilkausche (35), und der Innenwand der einen Stirnseite (16) des Fanggliedgehäuses (10) eine Druckfeder (36), insbesondere den Zugmittelstrang (14) umgreifend, angeordnet ist, dass an dem Ende des Zugmittelstranges (14) bzw. der Kausche (35) ein Betätigungsglied (38) eines elektrischen Schalters (39) angreift und dass diese Druckfeder (36) schwächer ist als die Schraubendruckfeder (32).

17. Fanggerät nach einem der Ansprüche 13 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Ende des Zugmittelstranges (14) bzw. die Kausche (35) die Schwenkachse (22) der Fangklinke (23) umgreift.

18. Fanggerät nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass das Fanggliedgehäuse (10) hinsichtlich seiner bei Schlaffwerden des Zugmittelstranges (14) unter der Kraft der Schraubendruckfeder (32) und ggfs. der Druckfeder (36) erfolgenden Verschiebung gegenüber dem Verschlussblatt (1) wenigstens an der die seitliche Öffnung (19) für den Durchtritt des Fanggliedes (23) aufweisenden Seitenwandung (18) gegenüberliegenden Gehäusesseite (20) geführt (11) ist.

19. Fanggerät nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Fangschie-

ne (7) une Reihe von über ihre Längserstreckung aufeinanderfolgenden Fangöffnungen (8) für den formschlüssigen Eingriff des Fanggliedes (23) aufweist, die quer zur Bewegungsrichtung des Verschlussblattes (1) gesehen wesentlich, vorzugsweise um ein mehrfaches, breiter ausgebildet sind als die Klinkennase (24) in gleicher Richtung gesehen.

20. Fanggerät nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass das Fangglied (23) in seiner Freigabestellung unabhängig vom Spannungszustand des Zugmittelstranges (14) festlegbar ist.

21. Fanggerät nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass die Fangklinke (23) an ihrer der seitlichen Öffnung (19) des Fanggliedgehäuses (10) gegenüberliegenden Seite eine Gewindebohrung (41) aufweist, in welche eine Arretierschraube von der Aussenseite der der seitlichen Öffnung (19) gegenüberliegenden Gehäusesseite (20) durch eine entsprechend fluchtend angeordnete Bohrung (42) einschraubbar ist.

22. Fanggerät nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass das Fanggliedgehäuse (10) und die damit zusammenhängenden Bauteile derart hinsichtlich einer in Versetzrichtung des Fanggliedes (23) verlaufenden Ebene spiegelsymmetrisch ausgebildet bzw. anzuordnen sind, dass eine wahlweise Anordnung im rechten oder linken Schmalseitenbereich (9) des Verschlussblattes (1) möglich ist.

Revendications

1. Dispositif antichute, pour une lame de fermeture de bâtiment (1) à une ou plusieurs parties, par exemple une lame de porte, mobile approximativement verticalement dans la zone de fermeture, en particulier pour des portes à relevage, des portes en maillons de plancher, ou similaire, lame qui est maintenue des deux côtés, avantageusement dans la zone latérale inférieure, chaque côté au moyen d'un filin de mécanisme de traction (14), comme en particulier un câble en fils métalliques, sollicité en traction et maintenu sur un dispositif d'entraînement entraîné manuellement ou bien par un moteur et/ou un dispositif d'équilibrage de poids, un organe de prise ou d'arrêt (23) étant prévu pour chaque filin de mécanisme de traction et commandé en fonction de sa sollicitation en traction et qui est guidé, dans le cas où le filin de mécanisme de traction est sollicité en traction, en une position de déblocage (25), laissant non entravé le mouvement de fonctionnement de la lame de fermeture, et est guidé dans le cas où le filin de mécanisme de traction est déchargé en toute traction, en se décalant en une position de prise ou d'arrêt (26) qui est soumis à une force élastique de précontrainte, l'organe d'arrêt encliquetant dans cette position d'arrêt, sous l'action d'une géométrie ou bien d'une force, sur une glissière d'arrêt (7) disposée en se développant parallèlement au sens du mouvement de la lame de fermeture, caractérisé en ce qu'un carter d'organe de prise ou d'arrêt

(10) est prévu, sur lequel l'organe de prise ou d'arrêt (23) est guidé de manière décalable, entre la position de déblocage (25) et la position de prise ou d'arrêt (23), dans laquelle l'organe de prise ou d'arrêt (23) se trouve logé en position de déblocage (25) et qui possède une ouverture latérale (19), à travers laquelle pénètre une section d'encliquetage (24) de l'organe de prise ou d'arrêt (23), au cours du passage de la position de déblocage (25), jusque dans la position de prise ou d'arrêt (26), vers l'extérieur du carter d'organe de prise ou d'arrêt (10), dans la zone de la glissière d'arrêt (7), en ce que le carter d'organe de prise ou d'arrêt (10) loge le filin de mécanisme de traction (14), sur l'un (16) de ses deux côtés frontaux (16, 17) opposés l'un à l'autre, et en ce que le carter d'organe de prise ou d'arrêt (10) possède sur son autre côté frontal (17), une ouverture de passage (28), qui est pénétrée de manière mobile longitudinalement, par un boulon (12), qui est à fixer sur la lame de fermeture (1), avec son extrémité (13) se trouvant à l'extérieur du carter d'organe de prise ou d'arrêt (10), qui attaque l'organe de prise ou d'arrêt (23), avec sa zone d'extrémité (19), qui est placée à l'intérieur du carter d'organe de prise ou d'arrêt (10) et qui est sollicitée par un ressort (32) disposé à l'intérieur du carter d'organe de prise ou d'arrêt (10), en une position de déplacement (40) orientée à l'intérieur du carter d'organe de prise ou d'arrêt (10).

2. Dispositif antichute selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de prise ou d'arrêt (23) est guidé de manière décalable, approximativement perpendiculairement, par rapport au plan de la lame de fermeture, dans la zone d'adjonction du carter d'organe de prise ou d'arrêt (10), entre la position de déblocage (25) et la position de prise ou d'arrêt (26) et encliquète dans la position de prise ou d'arrêt (26), sur la glissière d'arrêt (7), qui, en position de montage, est disposée dans la zone de bordure (6) de l'ouverture de bâtiment qui est à fermer par la lame de fermeture (1).

3. Dispositif antichute selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le carter d'organe de prise ou d'arrêt (10) et la réalisation de la fixation (13) de l'extrémité du boulon (12) qui se trouve du côté de la lame de fermeture, sont réalisés pour être disposés dans la zone de côté étroit (9) de la lame de fermeture (1).

4. Disposition antichute selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'organe de prise ou d'arrêt est réalisé en un cliquet d'arrêt (23), guidé pour pouvoir pivoter de manière oblique sur le carter d'organe de prise ou d'arrêt (10) et qui se trouve pratiquement complètement à l'intérieur du carter d'organe de prise ou d'arrêt (10), dans la position de déblocage (25) et qui encliquète dans une ouverture d'arrêt (8) de la glissière d'arrêt (7), avec sa section d'encliquetement réalisée en ergot de cliquet (24).

5. Dispositif antichute selon la revendication 4, caractérisé en ce que, sur la zone d'extrémité qui se trouve à l'intérieur du carter d'organe de prise ou d'arrêt (10), le boulon (12) est pourvu d'une

tête (29), qui attaque une surface en pente (31) du cliquet de prise ou d'arrêt (23), qui est réalisée de manière contiguë à l'ergot de cliquet (24).

6. Dispositif antichute selon la revendication 5, caractérisé en ce que le ressort est réalisé en ressort de pression hélicoïdal (32), qui entoure la tige de boulon (12) et est disposé entre sa tête (29) et la paroi intérieure de l'autre côté frontal (17) du carter d'organe de prise ou d'arrêt (10), possédant l'ouverture de passage (28) pour le boulon (12).

7. Dispositif antichute selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que la tête (29) du boulon (12) est guidée dans le sens longitudinal du boulon, en s'appuyant sur au moins une partie des surfaces de côtés intérieurs du carter d'organe de prise ou d'arrêt (10).

8. Dispositif antichute selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'extrémité du boulon (12) qui est placée à l'intérieur du carter d'organe de prise ou d'arrêt (10) est pourvue d'un chanfrein (30), avec lequel il appuie sur une surface en pente (31) du cliquet de prise ou d'arrêt (23) qui se trouve en position de déblocage (25) et qui se développe de manière correspondante.

9. Dispositif antichute selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'une butée (33) est prévue à l'intérieur du carter d'organe de prise ou d'arrêt (10) et limite le mouvement du boulon (12) en direction de l'extérieur du carter (10).

10. Dispositif antichute selon la revendication 9, caractérisé en ce que la butée (33) est disposée latéralement, à l'extérieur du ressort de pression hélicoïdal (32), entre la tête (29) du boulon (12) et la paroi intérieure de l'autre côté frontal (17) du carter d'organe de prise ou d'arrêt (10) et limite le mouvement de compression du ressort de pression hélicoïdal (32).

11. Dispositif antichute selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que la zone d'extrémité du boulon (12) qui est placée à l'extérieur du carter d'organe de prise ou d'arrêt (10) possède une réalisation destinée à la fixation en pivotement, en particulier sous la forme d'un œillet (13).

12. Dispositif antichute selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que le filin de mécanisme de traction (14, 15) est passé à travers un côté frontal (16) du carter d'organe de prise ou d'arrêt (10).

13. Dispositif antichute selon la revendication 12, caractérisé en ce que le filin de mécanisme de traction (14, 15) est logé de manière mobile longitudinalement à l'intérieur d'une ouverture de passage (34), dans un côté frontal (16) du carter d'organe de prise ou d'arrêt (10).

14. Dispositif antichute selon la revendication 12 ou 13, caractérisé en ce que le filin de mécanisme de traction (14) est fixé à l'intérieur du carter d'organe de prise ou d'arrêt (10).

15. Dispositif antichute selon la revendication 14, caractérisé en ce que le filin de mécanisme de traction (14) possède une capacité de décalage déterminée, dans le sens longitudinal, à l'inté-

rieur du carter d'organe de prise ou d'arrêt (10), vis-à-vis de son point de fixation (22).

16. Dispositif antichute selon l'une des revendications 13 à 15, caractérisé en ce qu'un ressort de pression est disposé entre l'extrémité située côté fixation, du filin de mécanisme de traction (14), en particulier sous forme d'une cosse à câble (35), et entre la paroi intérieure d'un côté frontal (16) du carter d'organe de prise ou d'arrêt (10), ce ressort entourant en particulier le filin de mécanisme de traction (14), et en ce qu'un organe d'actionnement (38) qui est situé à l'extrémité du filin de mécanisme de traction (14), respectivement de la cosse (35), attaque un interrupteur (39) électrique et que ce ressort de pression (36) est plus mou que le ressort de pression hélicoïdal (32).

17. Dispositif antichute selon l'une des revendications 13 à 16, caractérisé en ce que l'extrémité du filin de mécanisme de traction (14), respectivement la cosse (35), entoure l'axe de pivotement (22) du cliquet d'arrêt (23).

18. Dispositif antichute selon l'une des revendications 1 à 17, caractérisé en ce que le carter d'organe de prise ou d'arrêt (10) est guidé, relativement à son déplacement vis-à-vis de la lame de fermeture (1) et consécutif au relâchement du filin de mécanisme de traction (14), s'effectuant sous l'action du ressort de pression hélicoïdal (32) et le cas échéant, du ressort de pression (36), ce guidage s'effectuant au moins sur le côté de carter (20) opposé à la paroi latérale (18) possédant l'ouverture latérale (19) pour le passage de l'organe de prise ou d'arrêt (23).

19. Dispositif antichute selon l'une des revendications 1 à 18, caractérisé en ce que la glissière d'arrêt (7) possède une rangée d'ouvertures (8) successives, sur son étendue longitudinale, pour l'encliquetement géométrique de l'organe de prise ou d'arrêt (23) et qui, lorsqu'on les regarde transversalement par rapport au sens de déplacement de la lame de fermeture (1), sont réalisées de manière notablement plus larges, avantageusement plusieurs fois plus larges, que l'ergot de cliquet (24) ne l'est, dans la même direction.

20. Dispositif antichute selon l'une des revendications 1 à 19, caractérisé en ce que l'organe de prise ou d'arrêt (23) est fixable dans sa position de déblocage, indépendamment de l'état de contrainte du filin de mécanisme de traction (14).

21. Dispositif antichute selon la revendication 20, caractérisé en ce que le cliquet de prise ou d'arrêt (23) possède un alésage fileté (41), sur son côté opposé à l'ouverture latérale (19) du carter de l'organe de prise ou d'arrêt (10), dans lequel on peut visser une vis d'arrêt, depuis le côté extérieur du côté de carter (20) qui est opposé à l'ouverture (19) latérale, en passant à travers un alésage (42) qui est aligné de manière correspondante.

22. Dispositif antichute selon l'une des revendications 1 à 21, caractérisé en ce que le carter d'organe de prise ou d'arrêt (10) et les parties constructives ainsi connexes sont réalisées, res-

pectivement sont à disposer en une symétrie plane vis-à-vis d'un plan se développant dans le sens de décalage de l'organe de prise ou d'arrêt (23) et en ce qu'une disposition arbitraire est possible, dans la zone de côté étroit (9) gauche ou bien droite de la lame de fermeture (1).

Claims

1. Catching device for a single- or multi-part closure leaf for a building, such as a door leaf, more particularly in lifting doors, up-and-over doors or the like, said door being substantially vertically movable, at least in the closing area, said device being held on both sides preferably in the lower side region, by means of tensionable tensioning means (14), such as wire cables in particular, on a manually operated or motor-driven drive mechanism and/or weight equalising device, having a catching member (23) for each tensioning means, said member being controlled as a function of the tensile stress thereon, such that when the tensioning means are subjected to tensile stress said catching member is held in a release position (25) which does not impede the operating movement of the door and when there is no tension on the tensioning means the catching member is movably guided, under spring-loaded biasing force, into a catching position (26) in which the catching member acts in positive or frictional engagement on a catching rail (7) arranged to extend parallel to the direction of the movement of the door, characterised in that a catching member housing (10) is provided on which the catching member (23) is movably guided between the release position (25) and the catching position (26), said housing containing the catching member (23) in the release position (25) and having a lateral opening (19) through which an engagement portion (24) of the catching member (23) passes in the course of the transition from the release position (25) into the catching position (26) and outside the catching member housing (10) into the region of the catching rail (7), in the the catching member housing (10) receives the tensioning means (14) at one (16) of its two opposite end faces (16, 17) and in that the catching member housing (10) has, at its other end face (17), a guide opening (28) through which a pin (12) passes in longitudinally movable manner, said pin being adapted to be secured to the door (1) by its end (13) located outside the catching member housing (10) and said pin acting on the catching member (23) by its end portion (29) located within the catching member housing (1) and said pin being biased by a spring (32) arranged inside the catching member housing (10) into a position of displacement (40) into the inferior of the catching member housing (10).

2. Catching device as claimed in claim 1, characterised in that the catching member (23) is movably guided substantially perpendicularly to the plane of the door in the region of mounting of the catching member housing (10) between the release position (25) and the catching position

(26) and in the catching position (26) it acts upon the catching rail (7) which is to be mounted in the position of installation in the lateral edge area (6) of the opening in the building which is to be closed off by means of the door (1).

3. Catching device as claimed in claim 1 or 2, characterised in that the catching member housing (10) and the fixing portion (13) of the end of the pin (12) nearest the door are adapted to be arranged in the narrow side portion (9) of the door (1).

4. Catching device as claimed in one of claims 1 to 3, characterised in that the catching member is constructed as a catching pawl (23) pivotally mounted on the catching member housing (10), which is located substantially entirely inside the housing (10) in the release position (25) and, in the catching position (26), engages via its engagement portion, in the form of a pawl projection (24), in a catching opening (8) in the catching rail (7).

5. Catching device as claimed in claim 4, characterised in that the pin (12) is provided, as its end located inside the catching member housing (10), with a head (29) which acts on an inclined surface (31) of the catching pawl (23) which adjoins the pawl projection (24).

6. Catching device as claimed in claim 5, characterised in that the spring is constructed as a helical compression spring (32) which surrounds the shank of the pin (12) and is mounted between the head (29) thereof and the inner wall of the other end face (17) of the catching member housing (10) which contains the guide opening (28) for the pin (12).

7. Catching device as claimed in claim 5 or 6, characterised in that the head (29) of the pin (12) is displaceably guided in the longitudinal direction of the pin, abutting on at least part of the inner surface of the catching member housing (10).

8. Catching device as claimed in one of claims 1 to 7, characterised in that the end of the pin (12) located inside the catching member housing (10) is provided with a chamber (13) by means of which it abuts on a correspondingly inclined surface (31) of the catching pawl (23) in the release position (25).

9. Catching device as claimed in one of claims 1 to 8, characterised in that, inside the catching member housing (10), there is a stop (33) which limits the movement of the pin (12) towards the outside of the housing (10).

10. Catching device as claimed in claim 9, characterised in that the stop (33) is arranged laterally outside the helical compression spring (32) between the head (29) of the pin (12) and the inner wall of the other end face (17) of the catching member housing (10) and limits the movement of compression of the helical compression spring (32).

11. Catching device as claimed in one of claims 1 to 10, characterised in that the end region of the pin (12) situated outside the catching member housing (10) has a pivotal securing por-

tion, more particularly in the form of an eyelet (13).

12. Catching device as claimed in one of claims 1 to 11, characterised in that the tensioning means (14) pass through one end (16) of the catching member housing (10).

13. Catching device as claimed in claim 12, characterised in that the tensioning means (14, 15) are accommodated in longitudinally movable manner inside an opening (34) in one end face (16) of the catching member housing (10).

14. Catching device as claimed in claim 12 or 13, characterised in that the tensioning means (14) are secured within the catching member housing (10).

15. Catching device as claimed in claim 14, characterised in that the tensioning means (14) are capable of a certain movement in the longitudinal direction relative to their point of attachment (22) inside the catching member housing (10).

16. Catching device as claimed in one of claims 13 to 15, characterised in that, between the secured end of the tensioning means (14), particularly in the form of a cable eye (35), and the inner wall of one end face (16) of the catching member housing (10), there is provided a compression spring (36), particularly surrounding the tensioning means (14), and in that an actuating member (38) of an electrical switch (39) acts on the end of the tensioning means (14) or the cable eye (35) and in that this compression spring (36) is weaker than the helical compression spring (32).

17. Catching device as claimed in one of claims 13 to 16, characterised in that the end of the tensioning means (14) or the cable eye (35) surrounds the pivot axis (22) of the catching pawl (23).

18. Catching device as claimed in one of claims 1 to 17, characterised in that the catching

member housing (10) is guided (11) in its displacement relative to the door (1), when the tensioning means (14) become slack, under the force of the helical compression spring (32) and possibly the compression spring (36), at least at the end (20) of the housing which is opposite the side wall (18) containing the lateral opening (19) for the passage of the catching member (23).

19. Catching device as claimed in one of claims 1 to 18, characterised in that the catching rail (7) has a series of catching openings (8) following one after another along its length, for the positive engagement of the catching member (23), these openings, when viewed at right angles to the direction of movement to the door (1), being substantially wider, preferably several times wider, than the pawl projection (24) viewed in the same direction.

20. Catching device as claimed in one of claims 1 to 19, characterised in that the catching member (23) can be secured in the release position irrespective of the state of tension of the tensioning means (14).

21. Catching device as claimed in claim 20, characterised in that the catching pawl (23) comprises, on its side opposite the lateral opening (19) in the catching member housing (10), a threaded bore (41) into which a locking screw can be screwed from outside the housing end (20) opposite the lateral opening (20) through a suitably aligned bore (42).

22. Catching device as claimed in one of claims 1 to 21, characterised in that the catching member housing (10) and the components connected thereto are constructed or arranged in mirror symmetry with respect to a plane extending in the direction of movement of the catching member (23), so that they can be arranged in the narrow edge area (9) on either the right or the left of the door (1) as required.

45

50

55

60

65

9

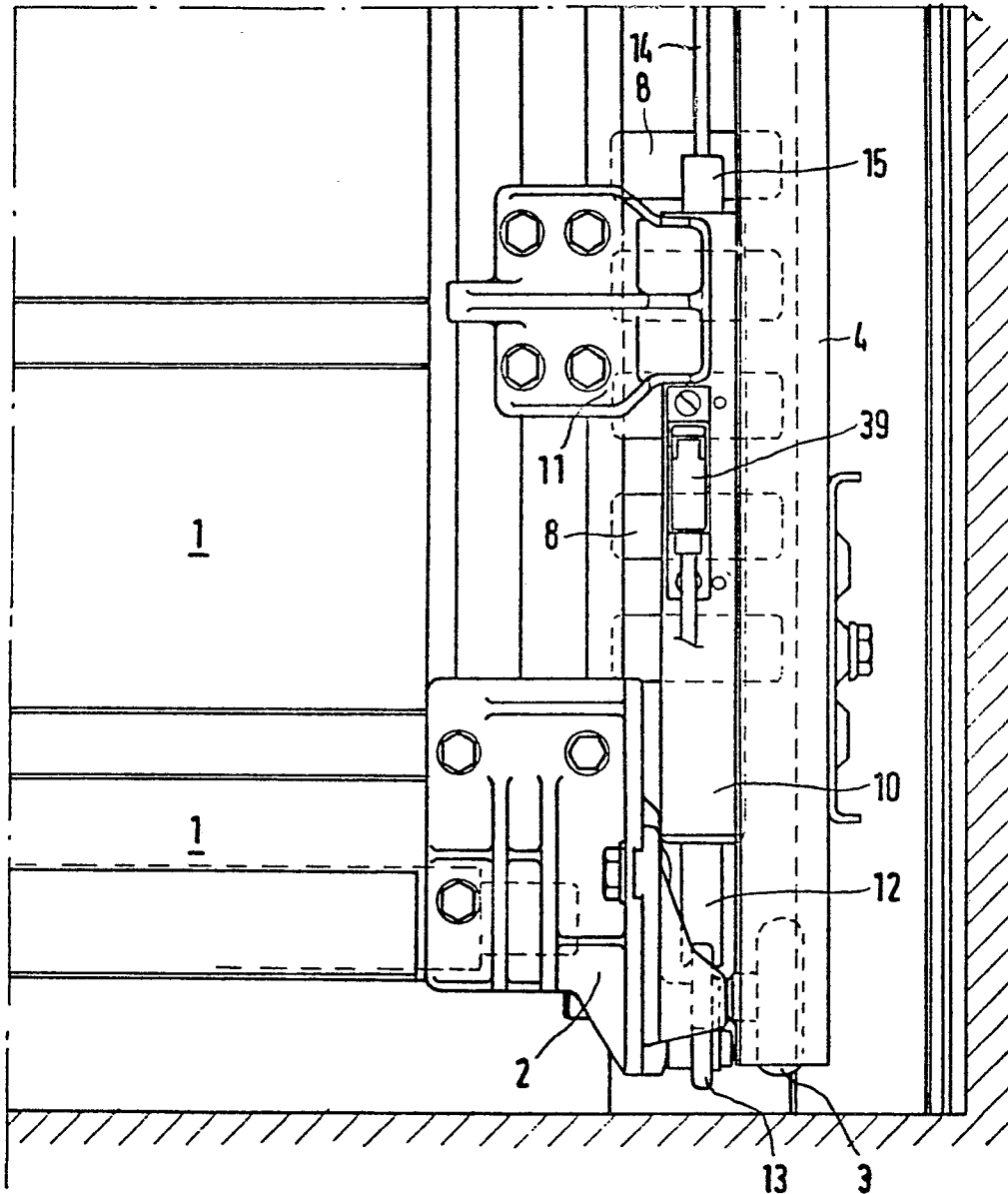


FIG. 1

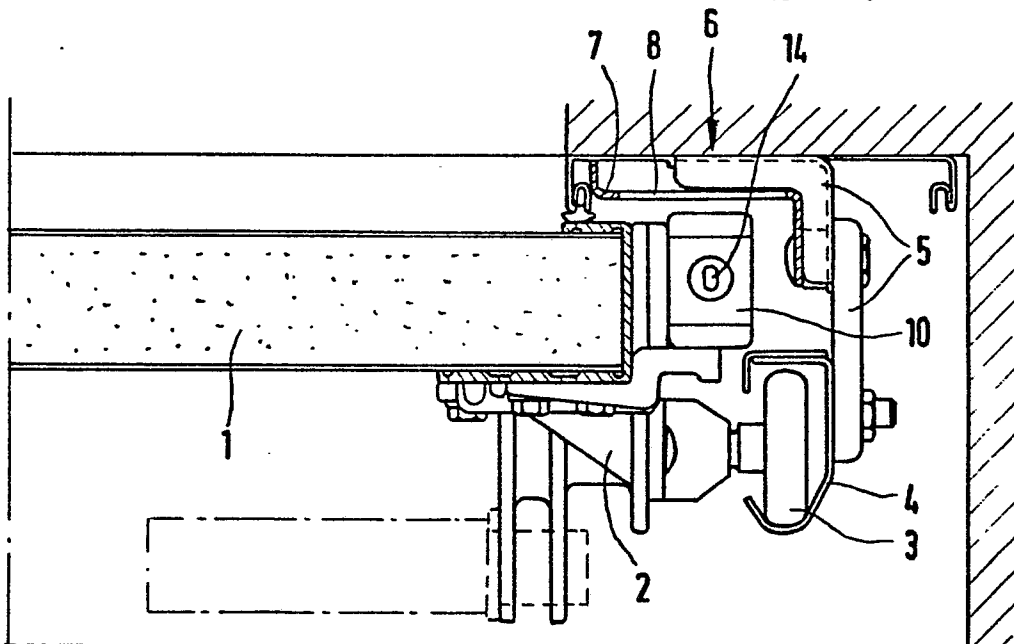


FIG. 2

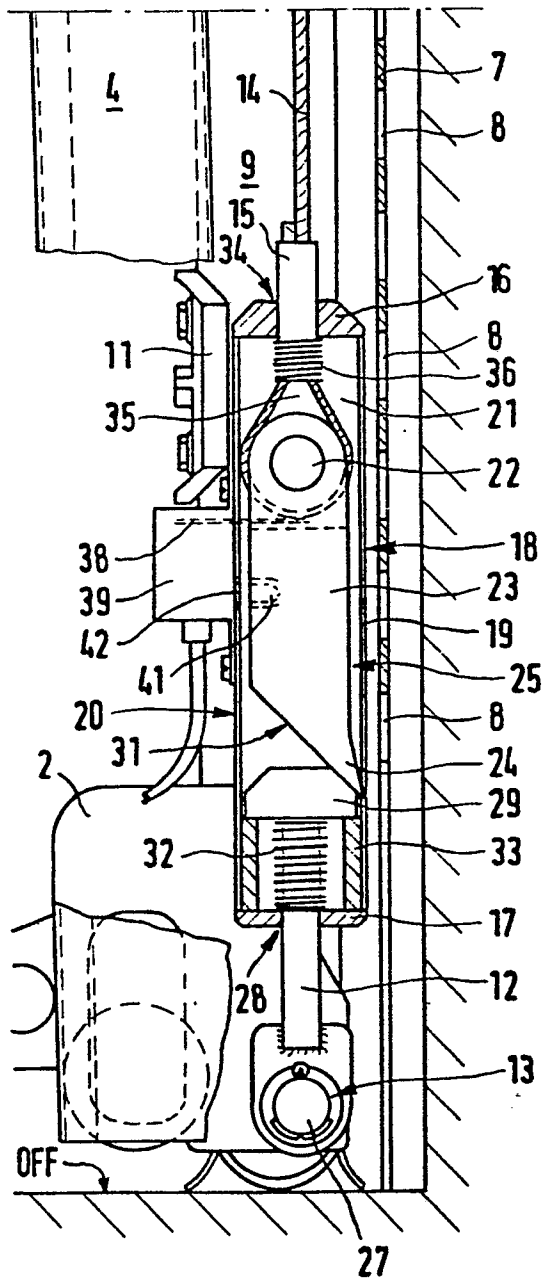


FIG. 3

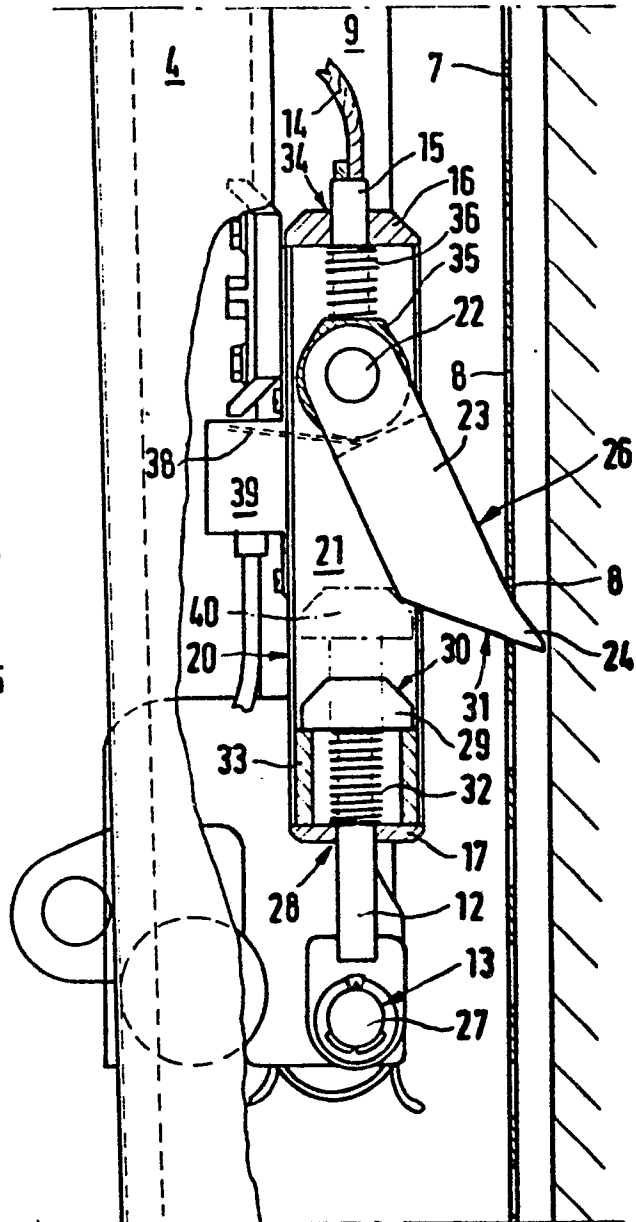


FIG. 4