

(19)



(11)

EP 2 275 630 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.01.2011 Patentblatt 2011/03

(51) Int Cl.:
E05C 9/18 (2006.01) E05B 51/02 (2006.01)
E05B 15/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10168062.7**

(22) Anmeldetag: **01.07.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

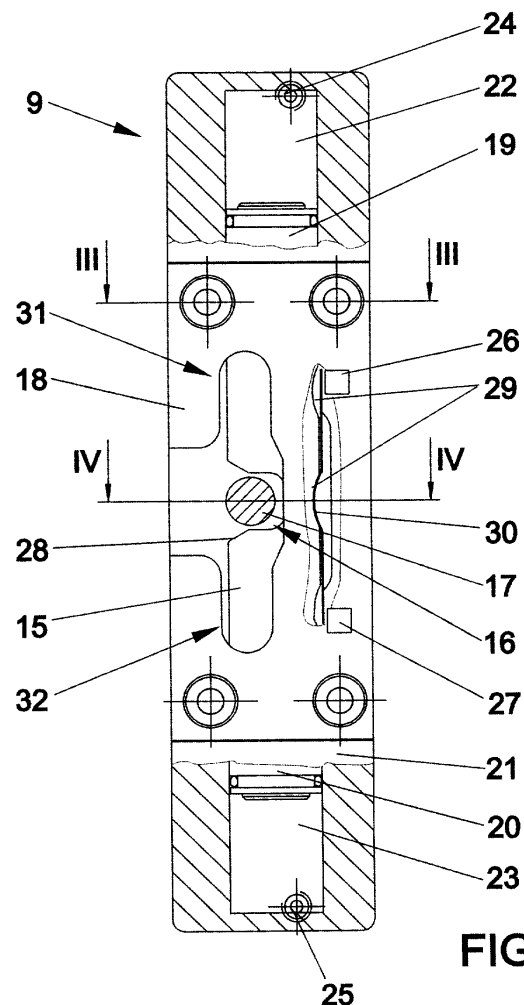
(30) Priorität: **16.07.2009 DE 102009027760**

(71) Anmelder: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG**
48291 Telgte (DE)

(72) Erfinder:
• **Sickmann, Josef**
48291, Telgte (DE)
• **Hövel, Walter**
48369, Saerbeck (DE)
• **Lukas, Torsten**
59269, Beckum (DE)
• **Wichmann, Andreas**
48653, Coesfeld (DE)

(54) **Treibstangenbeschlag für einen gegen einen Rahmen schwenkbaren Flügel**

(57) Bei einem Treibstangenbeschlag (3) für einen gegen einen Rahmen (1) schwenkbaren Flügel (2) eines Fensters hat eine Antriebseinrichtung (8) eine in einer Falzlufte zwischen einem Rahmen (1) und einem Flügel (2) anzuordnende Baugruppe (9) und eine von der Baugruppe (9) entfernte Druckmittelquelle (10). Über die Druckmittelquelle (10) lässt sich die Baugruppe (9) und damit der Treibstangenbeschlag (3) antreiben. Die Baugruppe (9) weist eine Größe eines herkömmlichen Verschlusses (7) auf und lässt sich daher bei bestehenden Fenstern nachrüsten.

**FIG 2****EP 2 275 630 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Treibstangenbeschlag für einen gegen einen Rahmen schwenkbaren Flügel eines Fensters, einer Fenstertür oder dergleichen mit mehreren, von einer Treibstange zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung antreibbaren Verschlüssen, mit einer Antriebseinrichtung zum Antrieb der Treibstange, wobei die Antriebseinrichtung einen der Treibstange gegenüberliegend anzuordnenden und in Längsrichtung der Treibstange antreibbaren Mitnehmer mit einer in der vorgesehenen Flügelanschlagsseite hin offenen Tasche hat und wobei in einer im Rahmen liegenden Stellung des Flügels ein auf der Treibstange angeordneter Zapfen in die Tasche eindringt.

[0002] Ein solcher Treibstangenbeschlag ist beispielsweise aus der DE 10 2004 015 147 A1 bekannt. Bei diesem Treibstangenbeschlag hat die Antriebseinrichtung motorische Antriebsmittel mit einem Elektromotor und Koppelmittel zum Antrieb des Mitnehmers durch den Elektromotor. Die motorischen Antriebsmittel sind selbsthemmend ausgebildet. Der Mitnehmer weist einen Freibereich auf, in dem die Treibstange von Hand über eine Handhabe verschieblich geführt ist. Damit kann die Treibstange wahlweise über die Antriebseinrichtung oder die Handhabe bewegt oder eine Servounterstützung bei der Bewegung der Treibstange über die Handhabe betätigt werden. Die Antriebseinrichtung erfordert jedoch eine besonders hohe Anzahl an unmittelbar benachbart zu der Treibstange in einer Falzlufte zwischen Flügel und Rahmen anzuordnenden Bauteilen. An dieser Stelle ist jedoch meist nur wenig Bauraum im Fenster vorhanden, da in Schließstellung der Flügel dem Rahmen nur mit geringem Abstand gegenüberstehen soll.

[0003] Weiterhin ist aus der DE 10 2006 000 044 A1 ein Verschluss für einen Treibstangenbeschlag bekannt geworden, bei dem ein Aktor den Flügel gegen den Rahmen zieht, wenn sich der Treibstangenbeschlag in Schließstellung befindet. Hierfür ist der Mitnehmer als Schließblech ausgebildet und wird orthogonal zur Treibstange verschoben. Mit der orthogonalen Bewegung des Schließblechs zur Treibstange lässt sich jedoch der Treibstangenbeschlag nicht zwischen der Schließstellung und der Offenstellung antreiben.

[0004] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, einen Treibstangenbeschlag der eingangs genannten Art so weiter zu bilden, dass er einfach bei bestehenden Fenstern mit einer kleinen Falzlufte nachgerüstet werden kann.

[0005] Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Mitnehmer mit einem mit Druck beaufschlagbaren Fluid in Verbindung steht und dass die Antriebseinrichtung eine Druckmittelquelle zur Förderung des Fluids zu dem Kolben hat und dass die Druckmittelquelle über eine Druckmittelleitung mit einer den Mitnehmer aufweisenden Baugruppe verbunden ist.

[0006] Durch diese Gestaltung lässt sich die Druckmittelquelle außerhalb der Falzlufte des Fensters anordnen.

Die zwischen dem Kolben und der Druckmittelquelle erforderliche Druckmittelleitung für das mit Druck beaufschlagbare Fluid lässt sich auch bei bestehenden Fenstern mit einer geringen Falzlufte nachrüsten. Die den Mitnehmer aufweisende Baugruppe lässt sich einfach in einer Größe eines herkömmlichen Verschlusses des Treibstangenbeschlages fertigen und kann daher bei bestehenden Fenstern einfach durch Ersatz eines Verschlusses montiert werden. Im drucklosen Zustand der Antriebseinrichtung lässt sich zudem der Mitnehmer über den Zapfen und die Treibstange bewegen. Eine Blockade des Treibstangenbeschlages bei einem Defekt der Antriebseinrichtung wird deshalb dank der Erfindung vermieden. Die Antriebseinrichtung kann wahlweise zum automatischen Antrieb oder als Servounterstützung des erfindungsgemäßen Treibstangenbeschlages dienen. Zudem können mit einer einzigen Druckmittelquelle auch mehrere Mitnehmer zur Verschiebung mehrerer Treibstangen oder Abschnitte einer einzelnen Treibstange angetrieben werden.

[0007] Die Antriebseinrichtung könnte beispielsweise hydraulisch angetrieben sein. Eine Verschmutzung des Fensters, der Fenstertür oder dergleichen durch Leckage der Antriebseinrichtung lässt sich jedoch gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach vermeiden, wenn die Druckmittelquelle zur Verdichtung von Luft ausgebildet ist.

[0008] Die Tasche im Mitnehmer könnte beispielsweise wie bei dem bekannten Treibstangenbeschlag so breit sein, dass sie eine von der Antriebseinrichtung ungehinderte Bewegung der Treibstange in sämtliche Funktionsstellungen von Hand ermöglicht. Dies führt jedoch zu einer Zeitverzögerung des Antriebs der Treibstange nach dem Start der Antriebseinrichtung. Ein nahezu verzögerungsfreier Antrieb der Treibstange beim Start der Antriebseinrichtung lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach sicherstellen, wenn die Tasche im Mitnehmer weniger als das Eineinhalbfache der Breite des Zapfens aufweist. Die Tasche lässt sich hierdurch einfach so breit gestalten, dass sich der Zapfen der Treibstange bei der Bewegung des Flügels gegen den Rahmen einfach in die Tasche einführen lässt.

[0009] Zur Vereinfachung der Einführbewegung des Zapfens in die Tasche des Mitnehmers trägt es gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung bei, wenn der Zapfen der Antriebseinrichtung einen runden Querschnitt hat und/oder die Tasche Einführschrägen aufweist. Der Zapfen ist im einfachsten Fall ein Schließzapfen eines der Verschlüsse des erfindungsgemäßen Treibstangenbeschlages.

[0010] Die Antriebseinrichtung weist gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung die zusätzliche Funktion eines Verschlusses zur Verriegelung des Flügels in dem Rahmen auf, wenn die Antriebseinrichtung eine Grundplatte mit einer Führung des Mitnehmers und ein Schließblech zur Hintergreifung des Zapfens in Schließstellung hat. Durch diese Gestaltung trägt

die Antriebseinrichtung zur Erhöhung der Sicherheit des erfindungsgemäßen Treibstangenbeschla- ges gegen ein unberechtigtes Entriegeln bei. Da auch herkömmliche Schließbleche von Verschlüssen des Treibstangenbe- schla- ges auf einer Grundplatte montiert sind, lässt sich der den Mitnehmer aufweisende Teil der Antriebseinrich- tung bei bestehenden Fenstern besonders einfach nach- rüsten.

[0011] Zwischen dem Mitnehmer und dem mit Druck beaufschlagbaren Fluid könnte beispielsweise eine Membran angeordnet sein. Besonders hohe Kräfte las- sen sich jedoch gemäß einer anderen vorteilhaften Wei- terbildung der Erfindung übertragen, wenn die Antriebs- einrichtung zumindest einen Kolben hat und wenn der Kolben mit dem Mitnehmer verbunden und in einer Druckkammer verschieblich geführt ist.

[0012] Eine separate Führung für den Mitnehmer lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung vermeiden, wenn der Mitnehmer und der Kolben einstückig gefertigt sind und wenn der Mitnehmer über den Kolben geführt ist. Hierdurch ist die Antriebs- einrichtung besonders einfach aufgebaut.

[0013] Die Antriebseinrichtung vermag gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung hohe Kräfte zu übertragen und kann dennoch eine besonders niedrige Bauhöhe aufweisen, wenn der Kolben einen ovalen Querschnitt hat.

[0014] Zur Erhöhung der Sicherheit gegen ein unbe- rechtigtes Entriegeln des erfindungsgemäßen Treibstan- genbeschla- ges trägt es bei, wenn die Druckkammer von einem schaltbaren Ventil absper- rbar ist. Durch diese Ge- staltung kann in einer Stellung des Treibstangenbeschla- ges die Druckkammer mit dem Ventil abgesper- rt werden, so dass der Mitnehmer in seiner Lage gehalten ist und eine Verschiebung der Treibstange hemmt. Erst wenn ein Druckaustausch der Druckkammer von dem Ventil freigegeben ist, lässt sich die Treibstange von Hand oder über die Antriebseinrichtung verschieben und der Treib- stangenbeschla- ges entriegeln. Damit kann das Ventil auch als Kindersicherung dienen oder den Treibstangenbe- schla- ges dauerhaft verriegeln.

[0015] Der Treibstangenbeschla- ges lässt sich mit gerin- gem Aufwand sowohl in die Schließstellung als auch in die Offenstellung antreiben, wenn der Mitnehmer lang gestreckt gestaltet ist und an seinen beiden Enden je- weils einen in einer Druckkammer geführten Kolben hat.

[0016] Die Positionierung des Mitnehmers in den Funktionsstellungen des erfindungsgemäßen Treibstan- genbeschla- ges gestaltet sich besonders einfach, wenn ein an der Grundplatte angeordnetes Federelement ge- gen den Mitnehmer vorgespannt ist und wenn der Mit- nehmer zur Aufnahme des Federelementes in vorgese- henen Funktionsstellungen des Treibstangenbeschla- ges Rastausnehmungen hat.

[0017] Zur Vereinfachung der Montage der Antriebs- einrichtung trägt es gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung bei, wenn Bohrungen zur Aufnahme von Befestigungsschrauben des

Schließblechs an dem Rahmen durch die Grundplatte geführt sind.

[0018] Eine Servounterstützung des erfindungsgemä- ßen Treibstangenbeschla- ges gestaltet sich konstruktiv besonders einfach, wenn die Antriebseinrichtung zumin- dest einen Drucksensor zur Erfassung einer manuellen Bewegung der Treibstange hat.

[0019] Die Erfindung lässt zahlreiche Ausführungsfor- men zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprin- zips ist eine davon in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

Fig. 1 schematisch ein Fenster mit einem erfindungs- gemäßen Treibstangenbeschla- ges mit einer An- triebseinrichtung,

Fig. 2 vergrößert eine Baugruppe der Antriebsein- richtung des erfindungsgemäßen Treibstan- gen- beschla- ges aus Figur 1 in einer Schnittdar- stellung entlang der Linie II - II,

Fig. 3 eine Schnittdarstellung durch die Baugruppe der Antriebseinrichtung aus Figur 2 entlang der Linie III - III,

Fig. 4 eine Schnittdarstellung durch die Baugruppe der Antriebseinrichtung aus Figur 2 entlang der Linie IV - IV.

[0020] Figur 1 zeigt ein Fenster mit einem gegen einen Rahmen 1 schwenkbaren Flügel 2 und mit einem Treib- stangenbeschla- ges 3 zur wahlweisen Verriegelung oder Entriegelung des Flügels 2 gegenüber dem Rahmen 1. Der Flügel 2 ist mittels zweier Lagerungen 4 an dem Rah- men 1 angelenkt und lässt sich um eine vertikale Achse gegenüber dem Rahmen 1 verdrehen. Selbstverständ- lich kann der Treibstangenbeschla- ges 3 auch als Dreh-/ Kippbeschla- ges ausgebildet sein und eine Bewegung des Flügels 2 in eine Kippstellung aufweisen. Der Treibstan- genbeschla- ges 3 hat eine am Flügel 2 angeordnete Hand- habe 5 und eine im Flügel 2 längsverschieblich geführte und von der Handhabe 5 antreibbare Treibstange 6 zum Antrieb mehrerer Verschlüsse 7. Die Verschlüsse 7 er- zeugen in der Schließstellung des Treibstangenbeschla- ges 3 einen Formschluss zwischen Rahmen 1 und Flügel 2.

[0021] Weiterhin hat der Treibstangenbeschla- ges 3 eine Antriebseinrichtung 8 mit einer in einer Falzluf- t zwischen Flügel 2 und Rahmen 1 angeordneten Baugruppe 9 und mit einer von dem Flügel 2 entfernt angeordneten, als Luftverdichter ausgebildeten Druckmittelquelle 10. Die Druckmittelquelle 10 ist über eine Druckmittelleitung 11 mit einem schaltbaren Ventil 12 verbunden. Von dem schaltbaren Ventil 12 führen zwei Druckmittelleitungen 13, 14 zu der in der Falzluf- t angeordneten Baugruppe 9. Weiterhin hat das Ventil 12 einen in die Umgebung füh- renden Anschluss 36.

[0022] Figur 2 zeigt die in der Falzluf- t angeordnete

Baugruppe 9 der Antriebseinrichtung 8 aus Figur 1 in einer Schnittdarstellung entlang der Linie II - II. Hierbei ist zu erkennen, dass die Baugruppe 9 einen parallel zu der in Figur 1 dargestellten Treibstange 6 verschieblichen Mitnehmer 15 aufweist. Der Mitnehmer 15 hat eine zu der Flügelanschlagseite hin offene, zur Aufnahme eines auf der Treibstange 6 befestigten Zapfens 17 vorgesehene Tasche 16 und wird von einem Schließblech 18 überdeckt. Das Schließblech 18 und der Zapfen 17 weisen die Abmessungen einer der in Figur 1 dargestellten Verschlüsse 7 auf. Das Schließblech 18 ist in einem mittleren Bereich ebenfalls zur Flügelanschlagseite hin offen gestaltet, so dass sich der Zapfen 17 in den Mitnehmer 15 einschieben lässt. Die Enden des Mitnehmers 15 sind jeweils einstückig mit Kolben 19, 20 gefertigt. Die Kolben 19, 20 sind jeweils in einer Grundplatte 21 verschieblich geführt und dichten jeweils eine Druckkammer 22, 23 ab. Zur Verdeutlichung ist die Grundplatte 21 im Bereich der Druckkammern 22, 23 aufgeschnitten dargestellt. Die Druckkammern 22, 23 weisen jeweils Anschlüsse 24, 25 für die in Figur 1 dargestellten, zwischen dem Ventil 12 und der Baugruppe 9 angeordneten Druckmittelleitungen 13, 14 auf. Die Grundplatte 21 ist über zapfenförmige Fixierelemente 26, 27 mit dem Schließblech 18 verbunden.

[0023] Der Mitnehmer 15 hat Einführschrägen 28 für den einen runden Querschnitt aufweisenden Zapfen 17 und Rastausnehmungen 29. Ein in der Grundplatte 21 angeordnetes Federelement 30 ist gegen die die Rastausnehmungen 29 aufweisende Seite vorgespannt und hält damit den Mitnehmer 15 kraftschlüssig in der dargestellten Lage. Zur Verdeutlichung ist das Schließblech 18 aufgeschnitten dargestellt.

[0024] In der dargestellten Stellung befindet sich der Zapfen 17 mittig im Schließblech 18 und kann daher beim Drehen des in Figur 1 dargestellten Flügels 2 gegenüber dem Rahmen 1 aus dem Schließblech 18 herausbewegt werden. In einer Schließstellung des Treibstangenbeschlages 3 wird der Zapfen 17 in seitliche Ausnehmungen 31, 32 des Schließblechs 18 bewegt und damit von dem Schließblech 18 hintergriffen, so dass ein Formschluss zwischen Flügel 2 und Rahmen 1 erzeugt ist.

[0025] In einer in Figur 1 dargestellten Stellung S1 des Ventils 12 sind alle Verbindungen blockiert. Eine Verschiebung des Mitnehmers 15 durch eine Verschiebung der Treibstange 6 beispielsweise von Hand würde damit zu einem Druckaufbau und Druckabbau in den Druckkammern 22, 23 führen. Dieser Druckaufbau oder Druckabbau wird von in den zu der Baugruppe 9 führenden Druckmittelleitungen 13, 14 angeordneten Sensoren 35 erfasst. In einer zweiten Stellung S2 des Ventils ist die Druckmittelquelle 10 mit der ersten Druckkammer 22 der Baugruppe 9 verbunden, während die zweite Druckkammer 23 mit der Umgebung verbunden ist. Der Mitnehmer 15 lässt sich damit durch Druckbeaufschlagung über die Druckmittelquelle 10 nach rechts bewegen. In einer dritten Stellung S3 des Ventils 12 ist die Druckmittelquelle 10 mit der zweiten Druckkammer 23 der Baugruppe 9

verbunden, während die erste Druckkammer 22 mit der Umgebung verbunden ist. In dieser dritten Stellung S3 des Ventils 12 lässt sich der Mitnehmer 15 nach links verschieben und damit die Treibstange 6 über den Zapfen 17 entsprechend verschieben.

[0026] Figur 3 zeigt eine Schnittdarstellung durch die Baugruppe 9 aus Figur 2 entlang der Linie III - III. Hierbei ist zu erkennen, dass Bohrungen 33 zur Aufnahme einer nicht dargestellten Schraubverbindung zur Verbindung der Baugruppe 9 mit dem Rahmen 1 durch das Schließblech 18 und die Grundplatte 21 geführt sind. Der in diesem Schnitt liegende Kolben 19 hat einen ovalen Querschnitt.

[0027] Figur 4 zeigt eine Schnittdarstellung durch die Baugruppe 9 aus Figur 2 entlang der Linie IV - IV. Hierbei ist zu erkennen, dass die Grundplatte 21 zweiteilig aufgebaut und von einer Passfeder 34 zusammengehalten ist.

Patentansprüche

1. Treibstangenbeschlag (3) für einen gegen einen Rahmen (1) schwenkbaren Flügel (2) eines Fensters, einer Fenstertür oder dergleichen mit mehreren, von einer Treibstange (6) zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung antreibbaren Verschlüssen (7), mit einer Antriebseinrichtung (8) zum Antrieb der Treibstange (6), wobei die Antriebseinrichtung (8) einen der Treibstange (6) gegenüberliegend anzuordnenden und in Längsrichtung der Treibstange (6) antreibbaren Mitnehmer (15) mit einer in der vorgesehenen Flügelanschlagseite hin offenen Tasche (16) hat und wobei in einer im Rahmen (1) liegenden Stellung des Flügels (2) ein auf der Treibstange (6) angeordneter Zapfen (17) in die Tasche (16) eindringt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mitnehmer (15) mit einem mit Druck beaufschlagbaren Fluid in Verbindung steht und dass die Antriebseinrichtung (8) eine Druckmittelquelle (10) zur Förderung des Fluids zu dem Kolben (19, 20) hat und dass die Druckmittelquelle (10) über eine Druckmittelleitung (11, 13, 14) mit einer den Mitnehmer (15) aufweisenden Baugruppe (9) verbunden ist.
2. Treibstangenbeschlag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckmittelquelle (10) zur Verdichtung von Luft ausgebildet ist.
3. Treibstangenbeschlag nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tasche (16) im Mitnehmer (15) weniger als das Eineinhalbfache der Breite des Zapfens (17) aufweist.
4. Treibstangenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zapfen (17) der Antriebseinrichtung (8) ei-

nen runden Querschnitt hat und/oder die Tasche (16) Einführschrägen (28) aufweist.

5. Treibstangenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebseinrichtung (8) eine Grundplatte (21) mit einer Führung des Mitnehmers (15) und ein Schließblech (18) zur Hintergreifung des Zapfens (17) in Schließstellung hat. 5
10
6. Treibstangenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebseinrichtung (8) zumindest einen Kolben (19, 20) hat und dass der Kolben (19, 20) mit dem Mitnehmer (15) verbunden und in einer Druckkammer (22, 23) verschieblich geführt ist. 15
7. Treibstangenbeschlag nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mitnehmer (15) und der Kolben (19, 20) einstückig gefertigt sind und dass der Mitnehmer (15) über den Kolben (19, 20) geführt ist. 20
8. Treibstangenbeschlag nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kolben (19, 20) einen ovalen Querschnitt hat. 25
9. Treibstangenbeschlag nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckkammer (22, 23) von einem schaltbaren Ventil (12) absperrbar ist. 30
10. Treibstangenbeschlag nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mitnehmer (15) lang gestreckt gestaltet und an seinen beiden Enden jeweils einen in einer Druckkammer (22, 23) geführten Kolben (19, 20) hat. 35
11. Treibstangenbeschlag nach einem der Ansprüche 5 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein an der Grundplatte (21) angeordnetes Federelement (30) gegen den Mitnehmer (15) vorgespannt ist und dass der Mitnehmer (15) zur Aufnahme des Federelementes (30) in vorgesehenen Funktionsstellungen des Treibstangenbeschlages (3) Rastausnehmungen (29) hat. 40
45
12. Treibstangenbeschlag nach einem der Ansprüche 5 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** Bohrungen (33) zur Aufnahme von Befestigungsschrauben des Schließblechs (18) an dem Rahmen (1) durch die Grundplatte (21) geführt sind. 50
13. Treibstangenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebseinrichtung (8) zumindest einen Drucksensor (35) zur Erfassung einer manuellen Bewegung der Treibstange (6) hat. 55

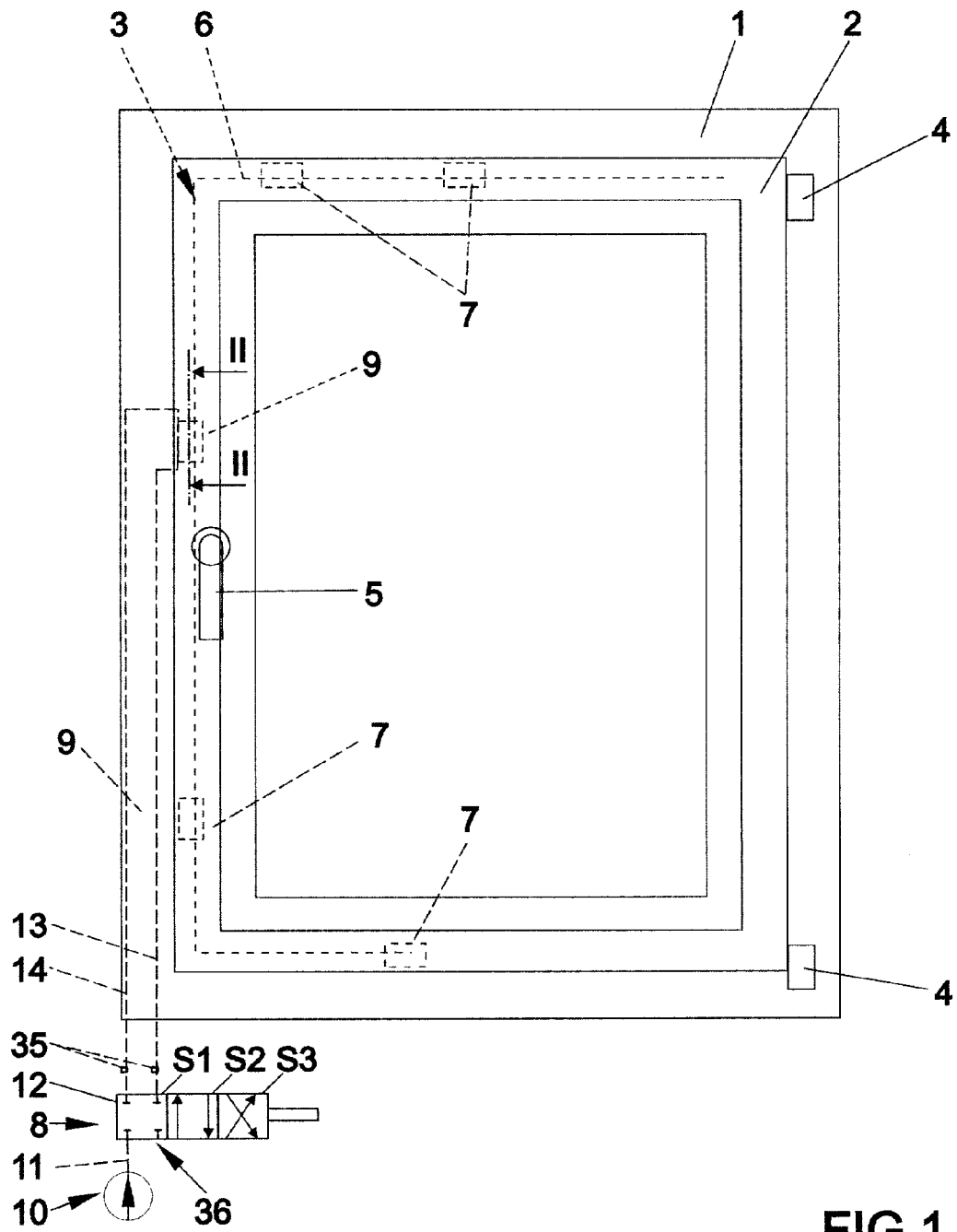
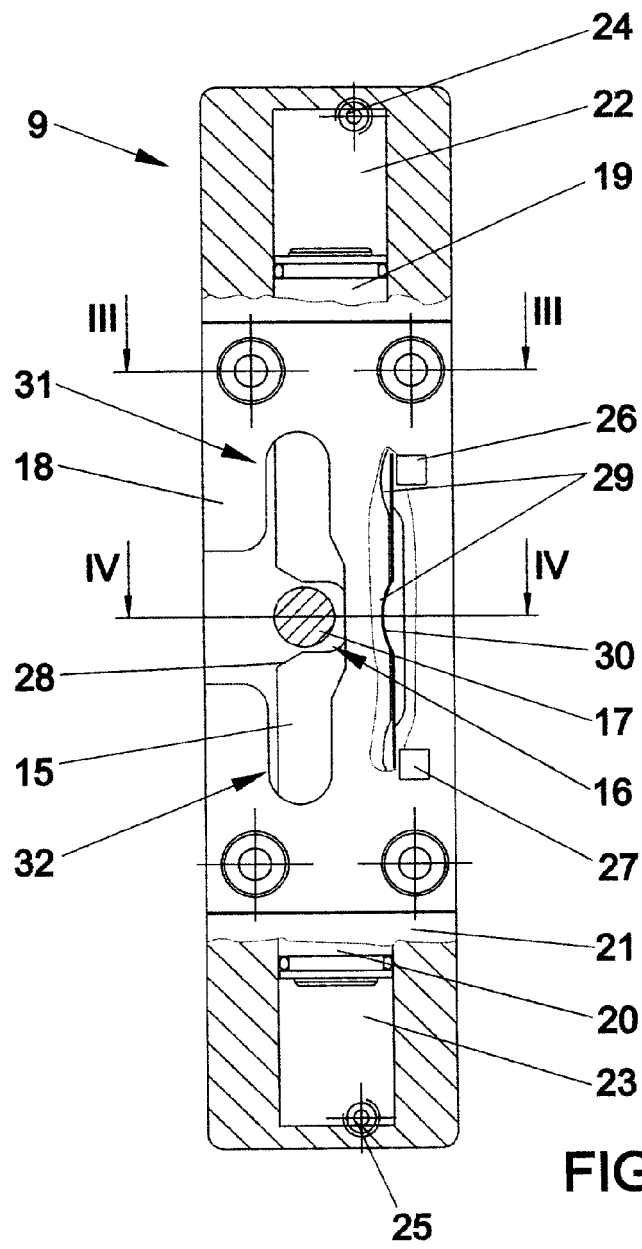
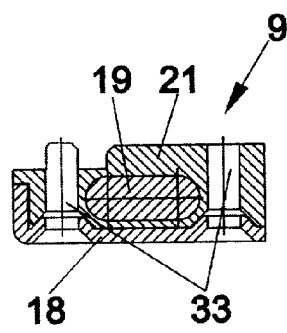
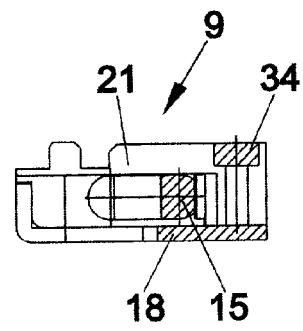


FIG 1



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 102004015147 A1 **[0002]**
- DE 102006000044 A1 **[0003]**