



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.01.2010 Patentblatt 2010/03

(51) Int Cl.:
E05F 11/06^(2006.01) E05F 15/12^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08012992.7**

(22) Anmeldetag: **18.07.2008**

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

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(74) Vertreter: **Bartels & Partner**
Lange Strasse 51
70174 Stuttgart (DE)

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

(54) **Vorrichtung zum Öffnen und/oder Schliessen sowie zum Verriegeln eines geschlossenen Zustandes einer Verschlusseinrichtung zum Verschliessen einer Raumöffnung sowie Verschlusseinrichtung mit einer solchen Vorrichtung**

(57) 1. Vorrichtung zum Öffnen und/oder Schließen sowie zum Verriegeln eines geschlossenen Zustandes einer Verschlusseinrichtung sowie Verschlusseinrichtung mit einer solchen Vorrichtung
2. Vorrichtung (1) zum Öffnen und/oder Schließen sowie zum Verriegeln eines geschlossenen Zustandes einer Verschlusseinrichtung (10) zum mindestens teilweisen Verschließen einer Raumöffnung, beispielsweise eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, wobei die Vorrichtung (1) einen Antrieb (12) und ein die Antriebskraft auf die Verschlusseinrichtung (10) übertragendes Kraftüber-

tragungsmittel (14) aufweist, das an eine Verriegelungseinrichtung (30) der Verschlusseinrichtung (10) koppelbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein der Verschlusseinrichtung (10) zugewandter Endabschnitt (22) des Kraftübertragungsmittels (14) durch eine Umlenk-einrichtung (24) ausgehend von einer ersten Bewegungsrichtung (26) zum Schließen der Verschlusseinrichtung (10) in eine zweite Bewegungsrichtung (28) zum Betätigen der Verriegelungseinrichtung (30) der Verschlusseinrichtung (10) umlenkbar ist, sowie Verschlusseinrichtung (10) mit einer solchen Vorrichtung (1).

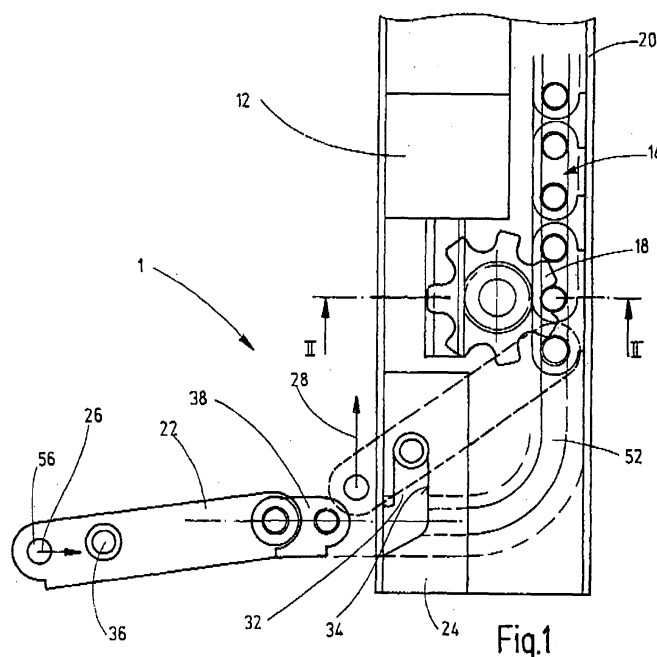


Fig.1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Öffnen und/oder Schließen sowie zum Verriegeln eines geschlossenen Zustandes einer Verschlusseinrichtung zum mindestens teilweisen Verschließen einer Raumöffnung, beispielsweise eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie eine Verschlusseinrichtung mit einer solchen Vorrichtung.

[0002] Derartige Vorrichtungen können zum Öffnen und/oder Schließen von Fenstern oder Lüftungsklappen eingesetzt werden, insbesondere wenn diese an schwer zugänglichen Stellen angebracht sind, beispielsweise auch bei Oberlichtern und dergleichen. Um ein dichtes Schließen zu gewährleisten, insbesondere auch unter Windlast, weist das Fenster in der Regel eine Verriegelungseinrichtung auf, mittels welcher der geschlossene Zustand verriegelbar ist. Zur Betätigung der Verriegelungseinrichtung kann eine separate Antriebseinrichtung vorgesehen sein. So kann beispielsweise das Öffnen und Schließen des Fensters mit einem ersten Elektromotor antreibbar sein und die Verriegelungseinrichtung mittels eines zweiten Elektromotors betätigbar sein.

[0003] Aus der EP 1 057 959 A2 ist eine Ausstellvorrichtung für Fensterflügel oder Lüftungsklappen bekannt, bei der mittels einer elektromotorisch antreibbaren Treibkette über einen Anschlusswinkel eine Schubstange auf einen Fensterflügel wirkt. Die Schubstange ist dabei in einer Führung über eine Feder mit einem Treibstangenverschluss gekoppelt. Die Kraftübertragung zwischen der Schubstange und dem Treibstangenverschluss erfolgt über eine am Fensterflügel angeordnete Umlenkeinrichtung. Durch die Feder wird zuerst das Fenster so weit zugezogen, bis der Fensterflügel am Rahmen anliegt. Erst aufgrund dieses Widerstandes wird entgegen der Kraft der Feder der Treibstangenverschluss betätigt, indem die Umlenkeinrichtung in die Schließstellung gezogen wird.

[0004] Nachteilig bei den bekannten Vorrichtungen ist zum einen der hohe Aufwand bei der Konstruktion und Montage, und zum anderen kann eine Fehlfunktion dann auftreten, wenn sich der Fensterflügel beispielsweise aufgrund eines eingeklemmten Gegenstandes nichtvollständig schließen lässt. In diesem Fall wird der Treibstangenverschluss betätigt, obgleich der Fensterflügel noch nicht im geschlossenen Zustand ist. Für den Fall, dass die Position der Treibstange von einem Sensor überwacht wird, signalisiert dieser Sensor einen verriegelten Zustand des Fensters, der aber in Wirklichkeit nicht vorliegt.

[0005] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine Vorrichtung bereitzustellen, welche die Nachteile des Standes der Technik überwindet. In einer Ausführungsart soll die Betriebssicherheit der Vorrichtung erhöht sein, insbesondere soll eine Fehlfunktion der Verriegelungseinrichtung der mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung ausgerüsteten Verschlusseinrichtung ausgeschlos-

sen sein.

[0006] Das Problem ist durch die im Anspruch 1 bestimmte Vorrichtung und durch die im nebengeordneten Anspruch bestimmte Verschlusseinrichtung gelöst. Besondere Ausführungsarten sind in den Unteransprüchen bestimmt.

[0007] In einer Ausführungsart weist die Vorrichtung zum Öffnen und/oder Schließen sowie zum Verriegeln eines geschlossenen Zustandes einer Verschlusseinrichtung zum mindestens teilweisen Verschließen einer Raumöffnung, beispielsweise eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, einen Antrieb und ein die Antriebskraft auf die Verschlusseinrichtung übertragendes Kraftübertragungsmittel auf, das an eine Verriegelungseinrichtung der Verschlusseinrichtung koppelbar ist.

[0008] Der Antrieb kann einen Elektromotor oder sonstigen motorischen Antrieb aufweisen. Alternativ oder ergänzend kann der Antrieb auch manuell erfolgen, beispielsweise mittels einer Drehkurbel. In einer Ausführungsart kann das Kraftübertragungsmittel sowohl Zug- als auch Druckkräfte übertragen. Das Kraftübertragungsmittel kann mindestens abschnittsweise durch eine knicksteife Kette gebildet sein. Die Verriegelungseinrichtung kann eine Treibstange mit daran angeordneten Schließ- oder Verriegelungszapfen aufweisen und ist in der Regel an einem Flügel der Verschlusseinrichtung angeordnet, beispielsweise an einem Fensterflügel. Die Schließzapfen greifen im geschlossenen Zustand der Verschlusseinrichtung in entsprechend geformte und beispielsweise an einem Fensterrahmen festgelegte Schließstücke ein und verriegeln dadurch den geschlossenen Zustand.

[0009] Ein der Verschlusseinrichtung zugewandter Endabschnitt des Kraftübertragungsmittels ist durch eine Umlenkeinrichtung ausgehend von einer ersten Bewegungsrichtung zum Schließen der Verschlusseinrichtung in eine zweite Bewegungsrichtung zum Betätigen der Verriegelungseinrichtung der Verschlusseinrichtung umlenkbar. Beim Öffnen der Verschlusseinrichtung wird dagegen ausgehend von dem verriegelten geschlossenen Zustand zunächst die Verriegelung aufgehoben und anschließend unter Umlenken der Bewegungsrichtung die Verschlusseinrichtung geöffnet.

[0010] In einer Ausführungsart schließen die erste und zweite Bewegungsrichtung einen Winkel von im Wesentlichen 90° ein. Beim Öffnen und Schließen wird eine Druck- oder Zugkraft auf die Verschlusseinrichtung ausgeübt und beim Betätigen der Verriegelungseinrichtung eine quer dazu verlaufende Kraft. Das Umlenken der Bewegung des Endabschnitts erfolgt dabei positionsgesteuert und nicht kraftgesteuert, so dass zuverlässig verhindert ist, dass nur aufgrund eines auftretenden Widerstandes ein Umlenken erfolgt und damit die Verriegelungseinrichtung betätigt wird, obwohl der geschlossene Zustand der Verschlusseinrichtung noch nicht erreicht ist.

[0011] Dadurch, dass nicht eine an dem Fensterflügel angeordnete Umlenkeinrichtung für eine Betätigung der

Verriegelungseinrichtung zuständig ist, sondern der Endabschnitt des Kraftübertragungsmittels, ist sichergestellt, dass die Umlenkeinrichtung nur im geschlossenen Zustand der Verschlusseinrichtung aktiv ist, weil die Umlenkeinrichtung an einer Stelle positioniert werden kann, in der gewährleistet ist, dass die Verschlusseinrichtung sich im geschlossenen Zustand befindet. Dadurch ist mit einer vergleichsweise einfachen Konstruktion, die eine hohe Betriebssicherheit gewährleistet, eine Fehlfunktion hinsichtlich des Betätigens der Verriegelungseinrichtung im nicht geschlossenen Zustand der Verschlusseinrichtung zuverlässig ausgeschlossen.

[0012] In einer Ausführungsart ist die Umlenkeinrichtung in oder an einem Gehäuse der Vorrichtung angeordnet. Der Endabschnitt des Kraftübertragungsmittels kommt dadurch nur dann in Kontakt mit der Umlenkeinrichtung, wenn der Endabschnitt sich in der Nähe des Gehäuses der Vorrichtung befindet. Dieser Zustand ist zwangsläufig jener, in dem die Verschlusseinrichtung sich im geschlossenen Zustand befindet. In dem Gehäuse kann eine Aufnahmeeinrichtung, beispielsweise eine Aufwickleinrichtung, für das Kraftübertragungsmittel vorgesehen sein. Sofern der Antrieb motorisch erfolgt, kann in der Vorrichtung auch der Motor und beispielsweise ein Antriebszahnrad angeordnet sein.

[0013] Durch die Anordnung der Umlenkeinrichtung außerhalb der Verschlusseinrichtung, insbesondere im Bereich der Vorrichtung, können auch bereits installierte Verschlusseinrichtungen auf einfache Weise nachgerüstet werden, ohne dass es eines Umbaus oder einer Modifikation der Verschlusseinrichtung, insbesondere der an der Verschlusseinrichtung angeordneten Verriegelungseinrichtung, bedarf.

[0014] In einer Ausführungsart ist der Endabschnitt des Kraftübertragungsmittels in Bezug auf Linearbewegungen fest mit der Verriegelungseinrichtung koppelbar. Die feste Kopplung in Bezug auf Linearbewegungen bedeutet, dass dann, wenn der Endabschnitt des Kraftübertragungsmittels linear bewegt wird, sich auch die Verriegelungseinrichtung in gleichgerichteter linearer Richtung bewegt. Der Endabschnitt des Kraftübertragungsmittels kann lösbar an der Verriegelungseinrichtung festlegbar sein.

[0015] In einer Ausführungsart weist die Umlenkeinrichtung eine Steuerkurve auf, mit der das der Verschlusseinrichtung zugewandte Ende des Kraftübertragungsmittels im geschlossenen Zustand der Verschlusseinrichtung geführt bewegbar ist. Die Steuerkurve bestimmt dabei Art und Ausmaß der Bewegungsumlenkung, weshalb durch Wahl der Steuerkurve die Umlenkeinrichtung an den jeweiligen Anwendungsfall angepasst werden kann, beispielsweise an die Größe oder die spezifische Verriegelungseinrichtung der Verschlusseinrichtung. Die Steuerkurve kann aus im Wesentlichen linear verlaufenden Abschnitten zusammengesetzt sein.

[0016] In einer Ausführungsart ist die Steuerkurve durch eine an mindestens einem Ende offene Steuermut gebildet, in welche das der Verschlusseinrichtung zuge-

wandte Ende des Kraftübertragungsmittels nach dem Erreichen des geschlossenen Zustandes der Verschlusseinrichtung eintreten kann. Durch die Steuermut ist eine sichere Führung des Endabschnitts gewährleistet, die außerdem im Betrieb robust und unempfindlich gegen mögliche Verunreinigungen ist. Die Steuerkurve kann abschnittsweise parallel zu einer Führungsbahn für das Kraftübertragungsmittel verlaufen, wodurch sich günstige Kraftübertragungsverhältnisse ergeben, insbesondere mit einer ausreichend großen Betätigungskraft auf die Verriegelungseinrichtung eingewirkt werden kann.

[0017] In einer Ausführungsart weist das Kraftübertragungsmittel mindestens abschnittsweise eine Zug- und Druckkräfte übertragende knicksteife Kette auf. Die Kette kann in dem Gehäuse der Vorrichtung aufnehmbar oder aufwickelbar sein. Der Antrieb erfolgt über ein Kettenzahnrad, mittels dem die Kette aus der Vorrichtung austreibbar und in die Vorrichtung einziehbar ist und dadurch die Verschlusseinrichtung geöffnet oder geschlossen werden kann.

[0018] In einer Ausführungsart ist an dem der Verschlusseinrichtung zugewandten Ende des Kraftübertragungsmittels ein in Bezug auf Linearbewegungen eine feste Bewegungskopplung mit der Verriegelungseinrichtung der Verschlusseinrichtung bereitstellendes Koppellement angeordnet. Dieses Koppellement kann den Abschluss des Kraftübertragungsmittels bilden. Das Koppellement kann einerseits schwenkbar an dem angrenzenden Element des Kraftübertragungsmittels angelenkt sein und andererseits schwenkbar an der Verriegelungseinrichtung. In einer Ausführungsart ist das Koppellement an einem Zapfen der Verschlusseinrichtung festlegbar oder auf sonstige Weise beispielsweise mit einer Treibstange der Verschlusseinrichtung verbindbar. Eine Linearbewegung des Antriebsmittels und mithin des Koppellements wird somit unmittelbar in eine gleichgerichtete Linearbewegung der Verriegelungseinrichtung umgesetzt.

[0019] In einer Ausführungsart weist das Koppellement eine gekröpfte Form auf, durch die das Koppellement in einem Falz der Verschlusseinrichtung bewegbar ist. Dadurch ist die Schließbewegung der Verschlusseinrichtung durch das Koppellement nicht behindert und im geschlossenen Zustand liegt beispielsweise der Fensterflügel dicht an dem Fensterrahmen an.

[0020] Die Erfindung betrifft auch eine Verschlusseinrichtung zum mindestens teilweise Verschließen einer Raumöffnung, beispielsweise ein Fenster, eine Tür oder dergleichen, mit einer Verriegelungseinrichtung zum Verriegeln des geschlossenen Zustandes der Verschlusseinrichtung, wobei die Verschlusseinrichtung mit einer Vorrichtung zum Öffnen und/oder Schließen sowie zum Verriegeln eines geschlossenen Zustandes der Verschlusseinrichtung wie vorstehend beschrieben derart gekoppelt ist, dass das Verriegeln nur im geschlossenen Zustand der Verschlusseinrichtung möglich ist.

[0021] In einer Ausführungsart ist die Verschlusseinrichtung nur um eine Achse schwenkbar, insbesondere

um eine horizontal an der unteren Kante der Verschlusseinrichtung verlaufende Achse kippbar, um eine horizontal an der oberen Kante verlaufende Achse klappbar oder um eine vertikal verlaufende Achse drehbar.

[0022] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung, in der unter Bezugnahme auf die Zeichnungen mehrere Ausführungsbeispiele im Einzelnen beschrieben sind. Dabei können die in den Ansprüchen und in der Beschreibung erwähnten Merkmale jeweils einzeln für sich oder in beliebiger Kombination erfindungswesentlich sein.

- Fig. 1 zeigt eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Vorrichtung,
- Fig. 2 zeigt einen Schnitt II-II durch die Vorrichtung der Fig. 1,
- Fig. 3 zeigt einen Schnitt durch eine Verschlusseinrichtung mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung,
- Fig. 4 zeigt eine Seitenansicht einer Verschlusseinrichtung, und
- Fig. 5 zeigt eine Seitenansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Verschlusseinrichtung.

[0023] Die Fig. 1 zeigt eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Vorrichtung 1 zum Öffnen und/oder Schließen sowie zum Verriegeln eines geschlossenen Zustandes einer Verschlusseinrichtung 10 (Fig. 4) zum Verschließen einer Raumöffnung, beispielsweise eines Fensters, einer Tür oder dergleichen. Die Fig. 2 zeigt einen Schnitt II-II durch die Vorrichtung 1 der Fig. 1.

[0024] Die Vorrichtung 1 weist einen Antrieb 12 in Form eines Elektromotors auf und ein die Antriebskraft auf die Verschlusseinrichtung 10 übertragendes Kraftübertragungsmittel 14, das im Ausführungsbeispiel durch eine knicksteife Kette gebildet ist. Der Antrieb 12 treibt eine Spindel 16 (Fig. 2) an, mittels der ein Antriebszahnrad 18, das in Eingriff mit den Gliedern des Kraftübertragungsmittels 14 ist, in Drehbewegung versetzbar ist. Auf diese Weise kann das Kraftübertragungsmittel 14 aus dem Gehäuse 20 der Vorrichtung 1 ausgetrieben werden, beispielsweise um die Verschlusseinrichtung 10 zu öffnen, oder in das Gehäuse 20 eingezogen werden, um die Verschlusseinrichtung 10 zu schließen.

[0025] Ein der Verschlusseinrichtung 10 zugewandter, insbesondere an der Verschlusseinrichtung 10 vorzugsweise schwenkbar festgelegter Endabschnitt 22 des Kraftübertragungsmittels 14, der auch als Koppellement dient, ist durch eine in dem Gehäuse 20 angeordnete Umlenkeinrichtung 24 ausgehend von einer ersten, durch den Pfeil 26 repräsentierten Bewegungsrichtung zum Schließen der Verschlusseinrichtung 10 in eine zweite, durch den zweiten Pfeil 28 repräsentierte Bewegungsrichtung zum Betätigen einer Verriegelungseinrichtung 30 (Fig. 3) der Verschlusseinrichtung 10 umlenkbar.

[0026] In durchgezogenen Linien ist der Endabschnitt

22 in einer Position dargestellt, in welcher die Verschlusseinrichtung 10 noch nicht vollständig geschlossen ist. Beim weiteren Einziehen des Kraftübertragungsmittels 14 in das Gehäuse 20 der Vorrichtung 1 folgt das letzte Glied 38 einem gekrümmten und insbesondere kreisbogenförmigen Abschnitt einer Führungsbahn 52 für das Kraftübertragungsmittel 14 und verschwenkt dadurch auch den Endabschnitt 22, der ebenfalls abschnittsweise in das Gehäuse 20 und insbesondere die Führungsbahn 52 eintritt. Der Endabschnitt 22 übt allerdings zunächst weiterhin eine Zugkraft in Richtung des ersten Pfeils 26 auf die Verschlusseinrichtung 10 aus und schließt dadurch die Verschlusseinrichtung 10 vollständig.

[0027] Sobald die Verschlusseinrichtung 10 vollständig geschlossen ist und dies durch die Position des Endabschnitts 22 gewährleistet ist, tritt der Steuerzapfen 36 in eine Steuermut 32 der Umlenkeinrichtung 24 ein. Die Steuermut 32 bildet eine Steuerkurve 34 aus, an die der Steuerzapfen 36 beim Eintreten in die Steuermut 32 in Anlage bringbar ist und dadurch beim weiteren Einziehen des Kraftübertragungsmittels 14 in das Gehäuse 20 der Vorrichtung 1 der Endabschnitt 22, insbesondere dessen der Verschlusseinrichtung 10 zugewandtes Ende, hinsichtlich seiner Bewegungsrichtung umlenkbar ist in Richtung des zweiten Pfeils 28 und dadurch die Verriegelungseinrichtung 30 der Verschlusseinrichtung 10 betätigbar ist. Bei betätigter Verriegelungseinrichtung 30 ergibt sich die gestrichelt eingezeichnete Endposition des Endabschnitts 22.

[0028] Die Steuermut 32 ist dabei zu der Seite des Gehäuses 20 hin offen, an welcher auch das Kraftübertragungsmittel 14 aus dem Gehäuse 20 austritt. Die Steuermut 32 verläuft dabei seitlich neben der Führungsbahn 52 für die Aufnahme des Antriebsmittels 14. Der Endabschnitt 22 ist mit dem letzten Glied 38 des Kraftübertragungsmittels 14 gelenkig verbunden, so dass sich die Ausrichtung des Endabschnitts 22 in Bezug auf das letzte Glied 38 derart einstellen kann, dass der Steuerzapfen 36 in die Steuermut 32 eintreten kann. Der Abstand des geradlinig und parallel zur Steuerkurve 34 verlaufenden Teils der Führungsbahn 52 von der Steuermut 32 ist dabei kleiner als der Abstand des Steuerzapfens 36 zu der Anlenkung des Endabschnitts 22 zum letzten Glied 38 des Antriebsmittels 14, insbesondere kleiner als 90 % dieses Abstandes, um ein Klemmen durch Selbsthemmung zu verhindern.

[0029] Durch die Anordnung der Umlenkeinrichtung 24 in oder auch an dem Gehäuse 20 ist gewährleistet, dass nur im geschlossenen Zustand der Verschlusseinrichtung 10 eine Umlenkung der Bewegungsrichtung erfolgt und damit auch nur im geschlossenen Zustand der Verschlusseinrichtung 10 eine Betätigung der Verriegelungseinrichtung 30 erfolgt. Es ist auch eine Ausführungsart denkbar, in welcher die Umlenkeinrichtung 24 durch das Gehäuse 20 selbst gebildet ist, insbesondere lediglich durch die Außenwand des Gehäuses 20, an welcher der Steuerzapfen 36 bei Erreichen des geschlossenen Zustandes der Verschlusseinrichtung 10 entlang

gleiten kann und dadurch die Verriegelungseinrichtung 30 betätigbar ist.

[0030] Die Fig. 3 zeigt einen Schnitt durch eine Verschlusseinrichtung 10 mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung 1, im Ausführungsbeispiel durch ein Fenster, das einen feststehenden Fensterrahmen 40 und einen demgegenüber schwenkbaren Fensterflügel 42 aufweist. In dem dargestellten Zustand ist die Verschlusseinrichtung 10 geschlossen und der geschlossene Zustand verriegelt. Die Vorrichtung 1 ist am Rahmen 40 festgelegt. Ein Adapterelement 54 ist mit dem Endabschnitt 22 verbunden. Hierzu bildet der Endabschnitt 22 endseitig einen gabelförmigen Lagerbock aus, in dessen querverlaufende Öffnung 56 ein Stift einpressbar oder eine Schraube 58 eindrehbar ist, die ein Schwenklager für das Adapterelement 54 bildet. Mit dem Adapterelement 54 ist eine Anpassung bzw. Ankopplung der Vorrichtung 1 an unterschiedliche Verschlusseinrichtungen 10 möglich. Im Ausführungsbeispiel ist das Adapterelement 54 gekröpft und mit einem Ende an dem Endabschnitt 22 schwenkbar festgelegt. An dem Fensterrahmen 40 ist außerdem eine Riegelaufnahme 44 angeordnet, in welche ein mittels einer Treibstange 46 verschiebbarer Riegel 48 oder ein Schließzapfen lösbar eingreifen kann und dadurch den geschlossenen Zustand der Verschlusseinrichtung 10 verriegelt. An dem Riegel 48 ist das weitere Ende des Adapterelements 54 schwenkbar festgelegt.

[0031] Der Endabschnitt 22 befindet sich dabei in der in der Fig. 1 gestrichelt dargestellten Position. Zum Entriegeln wird der Antrieb 12 derart betätigt, dass das Kraftübertragungsmittel 14 aus dem Gehäuse 20 ausgetrieben wird. Aufgrund der Umlenkeinrichtung 24 kommt es dabei zunächst zu einer Bewegung des Endabschnitts 22 und damit auch des Adapterelements 54 entgegen dem zweiten Pfeil 28 und damit senkrecht zur Zeichenebene der Fig. 3. Dadurch wird der Riegel 48 außer Eingriff mit der Riegelaufnahme 44 gebracht. Durch den weiteren Betrieb des Antriebs 12 wird der Endabschnitt 22 und damit auch das Adapterelement 54 entgegen dem ersten Pfeil 26 bewegt, woraufhin sich der Flügel 42 in Richtung des dritten Pfeils 50 um eine parallel zur Zeichenebene der Fig. 3 verlaufende Schwenkachse verschwenken kann und damit die Verschlusseinrichtung 10 geöffnet wird.

[0032] Die Fig. 4 zeigt eine Seitenansicht einer Verschlusseinrichtung 10 mit einem feststehenden Fensterrahmen 40 und einem diesem gegenüber um eine senkrecht zur Zeichenebene verlaufende Achse schwenkbaren Fensterflügel 42. In dem dargestellten offenen Zustand ist das Kraftübertragungsmittel 14 aus der Vorrichtung 1 ausgetreten entsprechend dem geöffneten Zustand des Fensterflügels 42. In diesem Zustand ist der am Fensterflügel 42 angebrachte Riegel 48 in seiner nicht verriegelnden Position und kann dadurch beim Schließen der Verschlusseinrichtung 10 in Eingriff mit der Riegelaufnahme 44 gebracht werden und anschließend verschoben werden und dadurch den geschlosse-

nen Zustand verriegeln.

[0033] Die Fig. 5 zeigt eine Seitenansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Verschlusseinrichtung 10, die diesmal in Form eines Klappfensters ausgebildet ist. In diesem Ausführungsbeispiel ist die Vorrichtung 1 unterhalb der ebenfalls senkrecht zur Zeichenebene verlaufenden Schwenkachse angeordnet.

10 Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Öffnen und/oder Schließen sowie zum Verriegeln eines geschlossenen Zustandes einer Verschlusseinrichtung (10) zum mindestens teilweisen Verschließen einer Raumöffnung, beispielsweise eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, wobei die Vorrichtung (1) einen Antrieb (12) und ein die Antriebskraft auf die Verschlusseinrichtung (10) übertragendes Kraftübertragungsmittel (14) aufweist, das an eine Verriegelungseinrichtung (30) der Verschlusseinrichtung (10) koppelbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein der Verschlusseinrichtung (10) zugewandter Endabschnitt (22) des Kraftübertragungsmittels (14) durch eine Umlenkeinrichtung (24) ausgehend von einer ersten Bewegungsrichtung (26) zum Schließen der Verschlusseinrichtung (10) in eine zweite Bewegungsrichtung (28) zum Betätigen der Verriegelungseinrichtung (30) der Verschlusseinrichtung (10) umlenkbar ist.
2. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umlenkeinrichtung (24) in oder an einem Gehäuse (20) der Vorrichtung (1) angeordnet ist.
3. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Endabschnitt (22) des Kraftübertragungsmittels (14) in Bezug auf Linearbewegungen fest mit der Verriegelungseinrichtung (30) koppelbar ist.
4. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umlenkeinrichtung eine Steuerkurve (34) aufweist, mit der das der Verschlusseinrichtung (10) zugewandte Ende des Kraftübertragungsmittels (14) im geschlossenen Zustand der Verschlusseinrichtung (10) geführt bewegbar ist.
5. Vorrichtung (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerkurve (34) durch eine an mindestens einem Ende offene Steuernut (32) gebildet ist, in welche das der Verschlusseinrichtung (10) zugewandte Ende des Kraftübertragungsmittels (14) nach dem Erreichen des geschlossenen Zustandes der Verschlusseinrichtung (10) eingreifen kann.

6. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerkurve (34) abschnittsweise parallel zu einer Führungsbahn (52) für das Kraftübertragungsmittel (14) verläuft. 5
7. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kraftübertragungsmittel (14) eine Zug- und Druckkräfte übertragende knicksteife Kette aufweist 10
8. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem der Verschlusseinrichtung (10) zugewandten Ende des Kraftübertragungsmittels (14) ein in Bezug auf Linearbewegungen eine feste Bewegungskopplung mit der Verriegelungseinrichtung (30) der Verschlusseinrichtung (10) bereitstellendes Koppelement angeordnet ist. 15
20
9. Vorrichtung (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Koppelement drehbar an der Verriegelungseinrichtung (30) der Verschlusseinrichtung (10) festlegbar ist. 25
10. Vorrichtung (1) nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Koppelement an einem Riegel der Verschlusseinrichtung (10) festlegbar ist. 30
11. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Koppelement eine gekröpfte Form aufweist, die in einem Falz der Verschlusseinrichtung (10) bewegbar ist. 35
12. Verschlusseinrichtung (10) zum mindestens teilweisen Verschließen einer Raumöffnung, beispielsweise ein Fenster, eine Tür oder dergleichen, mit einer Verriegelungseinrichtung (30) zum Verriegeln des geschlossenen Zustandes der Verschlusseinrichtung (10), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlussvorrichtung (10) mit einer Vorrichtung (1) zum Öffnen und/oder Schließen sowie zum Verriegeln eines geschlossenen Zustandes der Verschlusseinrichtung (10) nach einem der vorgenannten Ansprüche derart gekoppelt ist, dass das Verriegeln nur im geschlossenen Zustand der Verschlusseinrichtung (10) möglich ist. 40
45
50
55

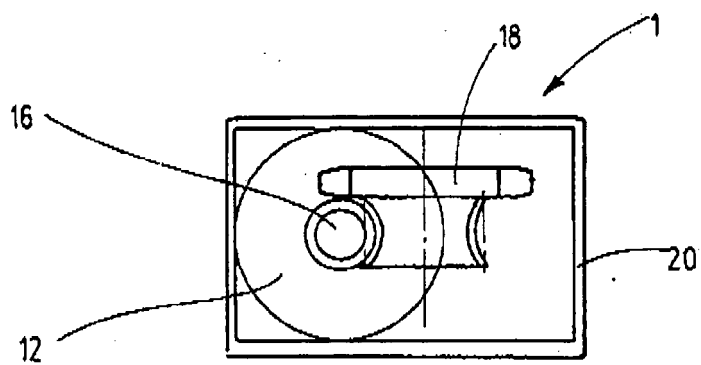


Fig.2

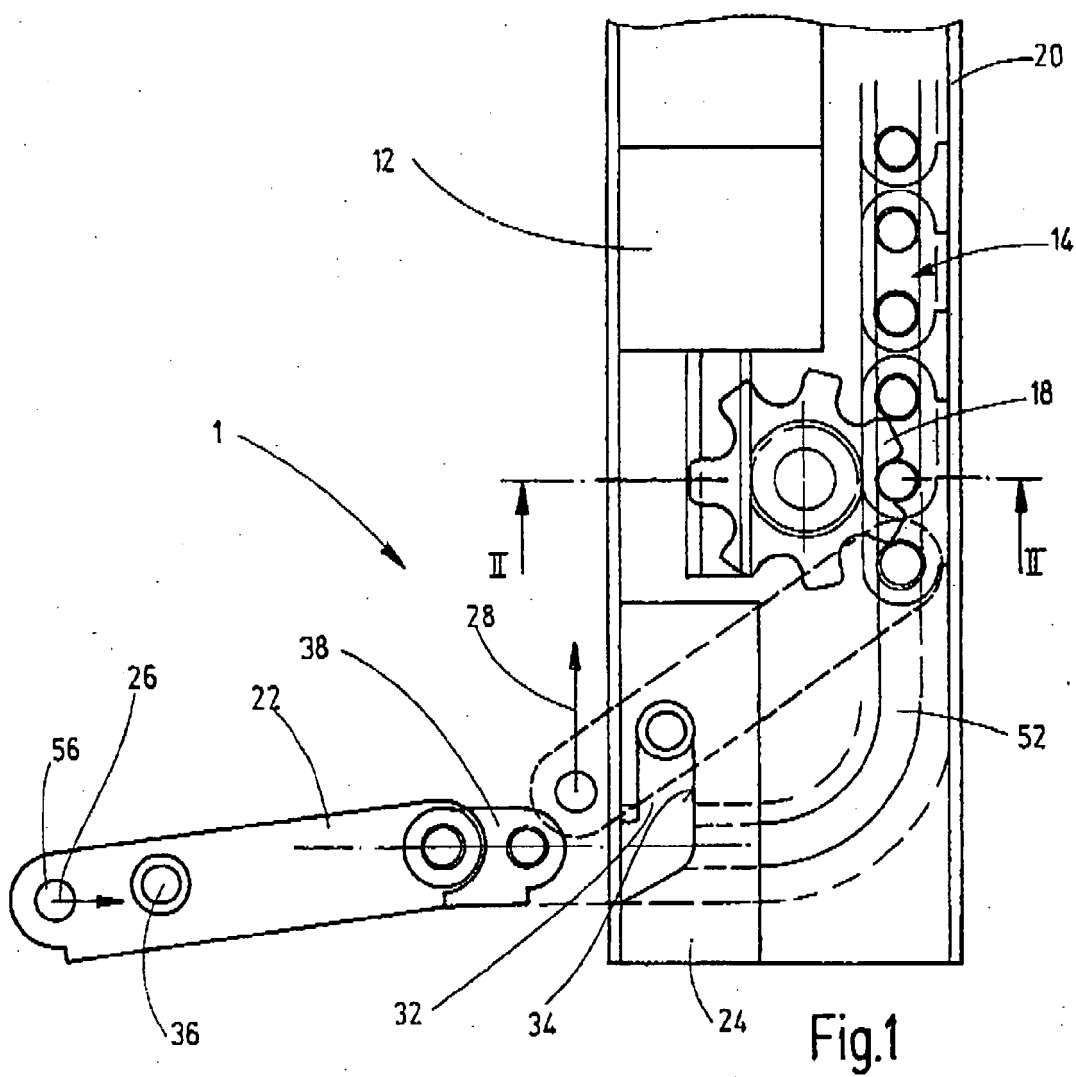
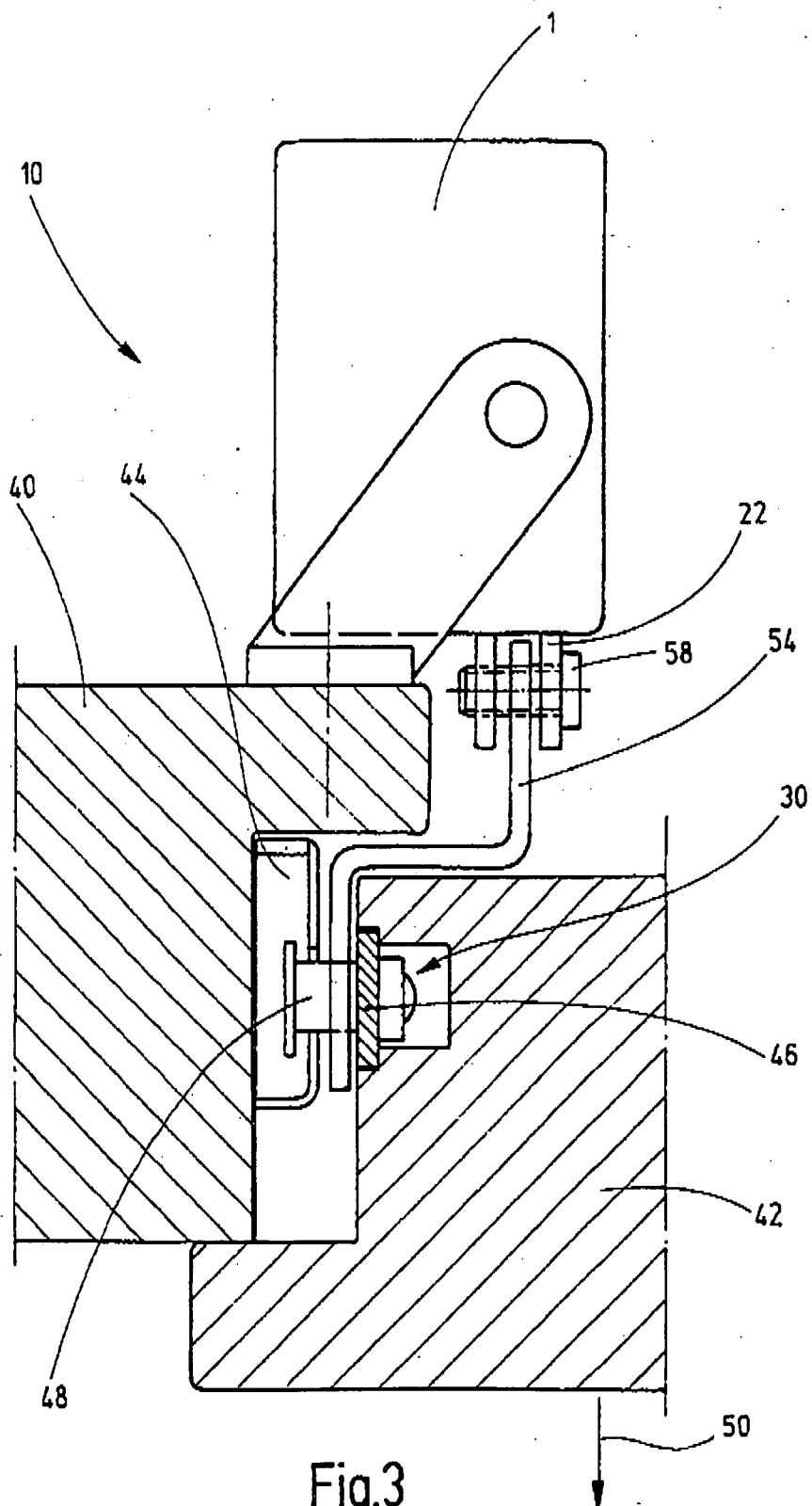


Fig.1



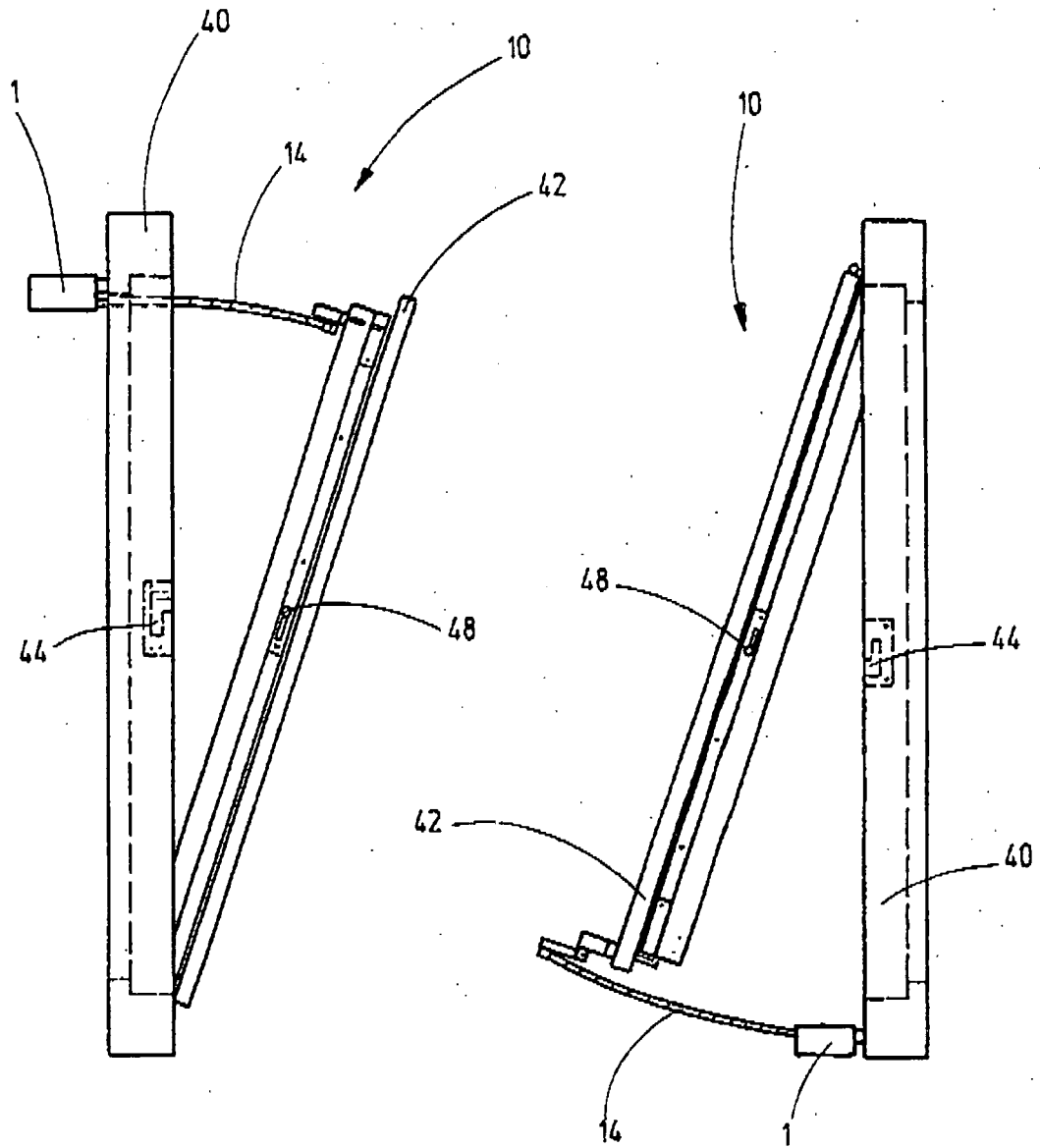


Fig.4

Fig.5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 01 2992

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 708 218 A (SCHLUETER HEINRICH [DE]) 24. April 1996 (1996-04-24)	1-9,12	INV. E05F11/06
A	* Spalte 1, Zeilen 3-20 * * Spalte 9, Zeile 49 - Spalte 11, Zeile 46 * * * Abbildungen 1,2 *	10,11	E05F15/12
X	US 4 805 344 A (HRBOKA DESO I [US]) 21. Februar 1989 (1989-02-21) * Spalte 1, Zeile 64 - Spalte 2, Zeile 4 * * Spalte 4, Zeile 64 - Spalte 5, Zeile 22 * * * Spalte 5, Zeilen 34-47 * * Abbildungen 14,15 *	1,4,6,12	
D,A	EP 1 057 959 A (RBS BESCHLAEGE GMBH [CH]) 6. Dezember 2000 (2000-12-06) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		17. November 2008	
		Prüfer	
		Mund, André	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 08 01 2992

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-11-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0708218 A	24-04-1996	AT 183280 T	15-08-1999
		DE 4437250 A1	25-04-1996
		HU 74153 A2	28-11-1996
		PL 311017 A1	29-04-1996
US 4805344 A	21-02-1989	KEINE	
EP 1057959 A	06-12-2000	CH 693456 A5	15-08-2003

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1057959 A2 [0003]