



(11) **EP 3 034 749 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.06.2016 Patentblatt 2016/25

(51) Int Cl.:
E05D 15/524 ^(2006.01) **E05F 15/619** ^(2015.01)
E05C 9/06 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14197997.1**

(22) Anmeldetag: **15.12.2014**

(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 RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **esco Metallbausysteme GmbH**
71254 Ditzingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Schmitz, Klaus**
72770 Reutlingen (DE)
• **Mangold, Gerhard**
73550 Waldstetten (DE)

(74) Vertreter: **Hoffmann Eitle**
Patent- und Rechtsanwälte PartmbB
Arabellastraße 30
81925 München (DE)

(54) **Kippdrehbeschlag und zugehöriges Fassadenelement**

(57) Um ein motorisches Kippöffnen und Kippschließen sowie ein rasches manuelles Drehöffnen und Drehschließen eines Fassadenelements wie eines Fensters, einer Tür, eines Oberlichts, einer Klappe etc. zu ermöglichen weist der erfindungsgemäße Drehkippbeschlag einem Kippantrieb zum Kippen des Flügels auf. Der Kippantrieb weist einen Motor und eine schubfeste Kette (13) zur Kraftübertragung zwischen Fenster und Rahmen auf. Es ist ein Kettenlager (14) und ein Formschlusselement (15) vorgesehen. Über das Formschlusselement können die Kette und das Kettenlager miteinander verbunden und voneinander getrennt werden. Es ist ein Schließstück (10) für ein Verriegeln des Flügels relativ zum Rahmen und ein Verriegelungsantrieb mit einem bewegbaren Mitnehmer vorgesehen, wobei bei Betätigen des Verriegelungsantriebs der Mitnehmer bewegt wird. Der Mitnehmer weist einen Leerraum auf, so dass der Mitnehmer bei Betätigen des Verriegelungsantriebs einen Leerhub ausführen kann.

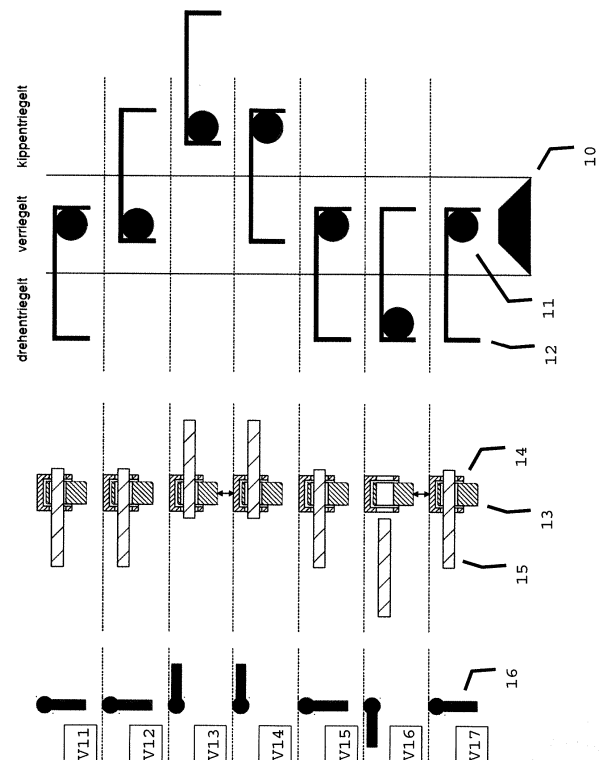


Fig. 1

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die Erfindung betrifft ein Fassadenelement und einen Beschlag zum Öffnen und Schließen des Fassadenelements durch manuelles Drehen und motorisches Kippen. Das Fassadenelement kann ein Fenster, eine Terrassen- oder Balkontür, ein Oberlicht, eine Klappe oder dergleichen sein.

STAND DER TECHNIK

[0002] Fassadenelemente wie die der vorliegenden Erfindung weisen zumindest einen Rahmen und einen Flügel auf, wobei letzterer gegenüber dem Rahmen sowohl kippend als auch drehend geöffnet und geschlossen werden kann. Auf die das Öffnen und Schließen ermöglichenden Vorrichtungen wird üblicherweise mit Beschlag und auf die das Drehen und Kippen ermöglichenden Beschläge insbesondere mit Drehkippbeschlag Bezug genommen.

[0003] Üblicherweise sind Drehkippbeschläge Beschläge mit Einhandbedienung. Sie dienen dazu, Fenster und Fenstertüren durch Betätigung eines Griffes in eine Drehbewegung oder in eine begrenzte Kippstellung zu bringen. Sie werden an lotrecht eingebauten Fassadenelementen aus beliebigen Werkstoffen und Werkstoffkombinationen ausgeführt. Handelsübliche Drehkippbeschläge weisen ein Getriebe mit Griff bzw. Olive, eine Eckumlenkung, eine Schere mit Scherenlager, ein Drehkipplager, einen Kipphalter, einen Riegelzapfen, einen Riegelschieber, ein Schließstück und Schubstangen.

[0004] Eine Drehung des Griffes, bzw. der Olive wird im Getriebe in eine geradlinige Bewegung der Schubstangen umgewandelt. Dabei sind meist drei verschiedene Stellungen möglich: die Verschluss-, die Kipp- und die Drehstellung. Für die Verschlussstellung bringt eine Drehbewegung am Griff über die Schubstangen die Riegelzapfen hinter die Schließstücke in Eingriff und die Schere wird verriegelt. Der Flügel ist dann mit dem Rahmen formschlüssig verbunden bzw. an die Dichtung gepresst. Die Kippstellung wird dadurch erreicht, dass durch eine Drehbewegung am Griff, die wiederum im Getriebe in eine geradlinige Bewegung der Schubstangen umgewandelt wird, die Riegelzapfen von den Schließstücken weg bewegt und Schere und Rahmen entriegelt werden. Der Riegelschieber drückt dann in den Kipphalter und der Flügel kann aus der Lotrechten kippen, bis die Schere die Neigung begrenzt. Für die Drehstellung muss die Schere verriegelt, Riegelzapfen und Riegelschieber müssen jedoch entriegelt sein.

[0005] Zumindest das Kippen kann nicht nur manuell, sondern auch motorisch erfolgen. Beschläge mit teilmotorischen Beschlägen und zum Öffnen und Schließen von Fassadenelementen der eingangs beschriebenen Art sind an sich bekannt.

[0006] Aus der EP 1 323 885 A2 ist beispielsweise ein Verfahren zum Ansteuern von Fenstern, Türen und dergleichen mit einem Drehkippbeschlag bekannt, wobei der Beschlag eine Kippfreigabestellung, in der der Flügel bezüglich des Rahmens kippbar ist, und eine Drehfreigabestellung einnehmen kann, in der der Flügel bezüglich des Rahmens drehbar ist. Dabei wird der Flügel mittels einer motorischen Stellvorrichtung gekippt. Ein erster Stellantrieb öffnet und schließt das Fenster, während ein zweiter Stellantrieb das Fenster ent- und verriegelt, sowie den ersten Stellantrieb je nach Bedarf an den Flügel koppelt und ebenfalls wieder von ihm entkoppelt. Der Flügel muss somit erst von dem zweiten Stellantrieb entriegelt werden, bevor er sich manuell öffnen lässt.

[0007] In der DE 10 2009 027 313 A1 wird ein Antrieb für einen Flügel eines Fensters beschrieben, wobei der Flügel durch Betätigung einer Betätigungshandhabe, wie z.B. einem Fenstergriff, in eine Kippstellung oder in eine Schwenkstellung gebracht werden kann. Am Flügel ist eine Schubstange angeordnet, die durch die Betätigungshandhabe verschiebbar ist. Um den Antrieb abhängig von der Stellung der per Betätigungshandhabe verschobenen Schubstange lösbar mit dem Flügel zu verbinden weist der Antrieb eine Verbindungskonsole auf. Das Fenster lässt sich nicht rein automatisch kippen und schließen, sondern muss erst durch manuelle Betätigung der Handhabe entriegelt bzw. zum Schluss verriegelt werden.

[0008] Eine alternative, unter der Handelsbezeichnung "TipTronic" bekannte Lösung der Firma Schüco International KG (ein Prospekt war zum Anmeldetag abrufbar unter http://www.schueco.com/web2/asset/de/architekten/produkte/fensterbeschlaege/aluminium/schueco_tiptronic_beschlag/19491770/schueco_tiptronic.pdf) verzichtet auf die mechanische Kopplung von Griff bzw. Olive, Scheren und Riegelbolzen und setzt stattdessen auf verteilte und individuell angesteuerte Elektromotoren an den einzelnen Elementen.

[0009] Bei den bekannten Vorrichtungen bzw. Verfahren ist allerdings nachteilig, dass das Notöffnen des Fassadenelements, z.B. als Notausgang bei einem Stromausfall, nur erschwert möglich ist, da das Fenster nicht mehr motorisch durch den Stellantrieb entriegelt werden kann. Die Handbetätigung ist dann umständlich und zeitraubend. Auch im Normalbetrieb weisen die bekannten Lösungen den Nachteil auf, dass der Vorteil des motorischen Kippens durch eine nur langsam zu erreichende Drehöffnungsstellung gemindert wird.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0010] Ein Ziel der Erfindung war es, eine Beschlagkonstruktion aufzuzeigen, die ein motorisches Kippöffnen und Kipp schließen sowie ein rasches manuelles Drehöffnen und Drehschließen eines Fassadenelements wie eines Fensters, einer Tür, eines Oberlichts, einer Klappe etc. ermöglicht. Weiteres Ziel war es, diese Beschlagkonstruktion in einem Fassadenelement umzu-

setzen.

[0011] Diese Ziele werden erreicht durch ein Fassadenelement gemäß Patentanspruch 1 und durch ein Drehkippschlag gemäß Patentanspruch 11.

[0012] Mittels des Drehkippschlags kann der Flügel einerseits ent- und verriegelt werden und andererseits bezüglich des Rahmens gedreht und gekippt werden. Im Folgenden wird der erfindungsgemäße Drehkippschlag auch vereinfacht als Schlag bezeichnet und kann je nach Konstruktion des besagten Fassadenelements unterschiedlich ausgestaltet sein.

[0013] Das Kippen des Flügels erfolgt um eine Kippachse, bevorzugt um eine horizontale Kippachse, die weiter bevorzugt an der Unterseite des Rahmens liegt. Die Kippbewegung erfolgt dabei motorisch, d.h. dass als Antrieb für die Bewegung ein Motor vorgesehen ist. Das Drehen des Flügels erfolgt um eine Drehachse, die rechtwinklig zur Kippachse verläuft und bevorzugt eine vertikale Drehachse ist. Sie kann zum Beispiel auf der linken oder rechten Seite des Rahmens liegen. Die Drehbewegung erfolgt dabei manuell. Die erwähnten Achsen können je nach Anwendungsbereich auch in anderen Richtungen und an anderen Positionen verlaufen.

[0014] In Gebäuden mit großen Fenstern, Türen, etc., die zudem außerhalb der Reichweite von Menschen angeordnet sind, ist das Öffnen und Schließen solcher Fassadenelemente mit einigen Schwierigkeiten verbunden. So können zum einen besonders große und damit schwere Flügel schwierig manuell bewegbar, vor allem aus einer gekippten Stellung schließbar, sein und zum anderen unzugänglich gelegene Fenster, Türen, etc. nicht ohne Hilfsmittel manipulierbar sein. Zudem soll die Belüftung von bzw. das Klima in Gebäuden oftmals automatisch gesteuert werden. Folglich ist ein motorisches und ggf. sogar automatisches Kippöffnen und Kipp-schließen des Flügels solcher Fassadenelemente von großem Vorteil und wird mit der vorliegenden Erfindung erreicht. Um ferner diese Elemente reinigen oder als Fluchtweg nutzen zu können, ist die Möglichkeit eines raschen manuellen Drehöffnens gegeben.

[0015] Das erfindungsgemäße Fassadenelement ist in Anspruch 1 angegeben. Vorteilhafte Weiterbildungen finden sich in den Unteransprüchen.

[0016] Die erfindungsgemäße Vorrichtung und das erfindungsgemäße Verfahren schaffen es, dass der Flügel gegenüber dem Rahmen sowohl rein automatisch in Kippichtung als auch rein manuell in Drehrichtung geöffnet und geschlossen werden kann und ermöglichen somit die gewünschte verbesserte Bedienbarkeit.

[0017] Die motorischen Antriebe der Erfindung können ein elektronischer Aktuator wie zum Beispiel ein Tauchspulenmotor oder ein Elektromotor (Schleifringläufermotor, Drehstrom-Synchronmaschine, Kaskadenmaschine, Schrittmotor, bürstenloser Gleichstrommotor, Linearmotor, Kondensatormotor, Spaltpolmotor, Synchronmotor/Einphasenasynchronmotor, Reluktanzmotor, Magnetmotor, Transversalfeldmaschine, Gleichstrommotor, Universalmotor, permanent erregter Gleich-

strommotor, Reihenschlussmotor, Nebenschlussmaschine, Verbundmotor, Homopolarmotor, Barlow-Rad etc.) oder ein hydraulischer Aktuator oder ein pneumatischer Aktuator sein. Für den Verriegelungsantrieb ist auch ein manueller Antrieb beispielsweise über ein Kurbelgetriebe oder ein Hebelgetriebe denkbar.

[0018] Der verwendete Begriff Handhabe kann ein Griff, ein Hebel, ein Knopf bzw. Drehknopf, ein Knauf bzw. Drehknauf, ein Seilzug und der gleichen bezeichnen, mit welchem es möglich ist einen Mechanismus wie das Getriebe zu bewegen. Die Handhabe kann auch über ein Verbindungselement an das Getriebe gekoppelt und somit abnehmbar sein, wobei der Anschluss vorzugsweise eine Olive ist und besonders bevorzugt bei abgenommener Handhabe hinter einem Abdeckelement verdeckt werden kann. Das Abdeckelement kann beispielsweise als eine Blende umgesetzt werden.

[0019] Eine abnehmbare Handhabe kann für den optischen Gesamteindruck eines erfindungsgemäßen Fassadenelements und aus Sicherheitsgründen vorteilhaft sein. Beispielsweise soll Kindern das unbeaufsichtigte Öffnen verunmöglicht werden. Durch Entfernen der Handhabe wird dies auf einfachste Weise ermöglicht.

[0020] Der Verriegelungsantrieb kann mit einem zusätzlich zum Motor des Kippantriebs vorgesehenen Motor ausgestattet sein. Bei einer solchen separaten Ansteuerung der beiden Antriebe können die nötigen Anbindungen für die Kopplung von jeweiligem Antrieb und Getriebe besonders einfach und somit kostengünstig umgesetzt werden. Dabei sind Elektromotoren kostengünstig, zuverlässig, einfach anbindbar und präzise zu steuern. Hydraulische oder Aktuatoren wiederum sind bei besonders schweren Flügeln etc. von Vorteil, da sie hohe Kräfte aufbringen können.

KURZE BESCHREIBUNG DER FIGUREN

[0021]

Fig. 1 zeigt eine schematische Darstellung der relativen Positionen bzw. Stellungen einer ersten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Drehkippschlags.

Fig. 2 zeigt eine entsprechende schematische Darstellung einer zweiten Ausführungsform und

Fig. 3 zeigt eine entsprechende schematische Darstellung einer dritten Ausführungsform.

Fig. 4 zeigt die Einbindung des erfindungsgemäßen Drehkippschlags in einen Rahmen und einen Flügel, hier beispielhaft anhand eines Fensters und anhand der Ausführungsform nach Fig. 1, in der Ansicht bei geöffnetem Flügel.

Fig. 5 zeigt eine Untersicht auf den Flügel der Fig. 5 und

Fig. 6 zeigt Kettenlager und Bolzen der Ausführungsformen nach den Fig. 1, 2 und 3 in weiteren Einzelheiten.

Fig. 7 zeigt weitere Einzelheiten der Schere der ersten Ausführungsform.

AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG DER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0022] Die nachfolgend detailliert beschriebenen Ausführungsformen sind bloße Beispiele, die ein erleichtertes Verständnis der vorliegenden Erfindung ermöglichen und sind nicht einschränkend auszulegen.

[0023] Fig. 1 zeigt die schematische Darstellung einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung durch schematisches Darstellen der Bewegungen des erfindungsgemäßen Drehkippschlags.

[0024] Der Drehkippschlag nach der vorliegenden Erfindung umfasst mindestens ein rahmenfestes Schließstück 10 und einen am Flügel befestigten Riegelzapfen 11, der im Folgenden kurz als Zapfen bezeichnet wird. Wenn der Zapfen 11 sich in der Position hinter dem Schließstück 10 befindet, macht es das Schließstück 10 dem Zapfen 11 und mithin dem Flügel unmöglich, sich vom Rahmen zu entfernen, sodass der Flügel nicht aus seiner geschlossenen Stellung herausbewegt werden kann. Der Zapfen 11 kann in zwei entgegengesetzte Richtungen aus seiner Position hinter dem Schließstück 10 heraus und in eine entriegelte Position hinein bewegt werden. In beiden entriegelten Positionen ist eine Bewegung des Flügels relativ zu dem Rahmen aus der geschlossenen Stellung heraus und in die geschlossene Stellung hinein möglich. Eine der beiden entriegelten Positionen ist die kippentriegelte Position, in der ein Öffnen und Schließen durch Kippen möglich ist, und die andere der beiden entriegelten Positionen ist die drehentriegelte Position, in der ein Öffnen und Schließen durch Drehen möglich ist. Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 liegt die verriegelte Position zwischen den kippentriegelten und drehentriegelten Positionen.

[0025] Ferner umfasst der Drehkippschlag einen Mitnehmer 12. Bei Bewegung des Mitnehmers nimmt der Mitnehmer 12 den Zapfen 11 mit, sobald der Mitnehmer mit einem seiner beiden Anschläge den Zapfen erreicht. Wie als bevorzugt gezeigt ist, sind beide Bewegungen, die des Mitnehmers und die des Zapfens, translatorische Bewegungen. Der Mitnehmer 12 weist einen Leerhub auf, der im Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 etwa so groß ist wie der Hub, den der Zapfen 11 benötigt, um sich aus seiner Position hinter dem Schließstück 10 heraus zu bewegen. Der Mitnehmer 12 wird über einen (nicht gezeigten) Motor angetrieben.

[0026] Der Zapfen 11 kann ferner durch ein Getriebe (nicht gezeigt) bewegt werden, welches im Ausführungsbeispiel manuell über eine Handhabe 16 bedient wird. Bei dem Getriebe handelt es sich bevorzugt um eines ohne Rasterung, beispielsweise ein Einlass- oder Falz-

getriebe. Die Handhabe kann in unterschiedlicher Weise ausgeführt sein, wie z.B. als Griff, als Hebel, als Drehknopf, als Drehknauf, als Seilzug oder dergleichen. Die Handhabe ist über ein (nicht gezeigtes) Verbindungselement mit dem Getriebe gekoppelt. Sie kann abnehmbar ausgestaltet sein, wobei das Verbindungselement für die Handhabe am Getriebe bevorzugt eine Olive mit beispielsweise einem einfachen Vierkanteinschub ist. Falls die Handhabe 16 abgenommen ist, kann das Verbindungselement hinter einem Abdeckelement wie z.B. einer Blende verdeckt werden.

[0027] Das Öffnen und Schließen des Flügels relativ zu dem Rahmen in Kipprichtung erfolgt motorisch. Hierzu sind eine an dem Rahmen befestigte, schubfeste Kette 13 und ein sich am Flügel befindliches Kettenlager 14 vorgesehen. Die Kette 13 ist mittels eines Bolzens 15, der im Ausführungsbeispiel verschiebbar ist, in dem Kettenlager 14 gesichert. Der Bolzen 15 fährt in passende Aufnahmen in dem Kettenlager 14 und in der Kette 13 ein und aus. Bei eingefahrenem Bolzen 15 sind Kette und Kettenlager und somit Rahmen und Flügel verriegelt. Die Kette 13 stellt dann einen Kraftschluss zwischen dem Fenster und dem Rahmen her und dient somit zur Kraftübertragung zwischen diesen Elementen.

[0028] Zum Verbinden von Kette 13 und Flügel kann anstelle eines Bolzens 15 jedes beliebige Profilelement mit passenden Aufnahmen im Kettenlager 14 und der Kette 13 dienen. Dabei ist es vorteilhaft, wenn die Aufnahmen und das Profilelement Spiel aufweisen, um etwaige Verschiebungen zwischen Flügel und Rahmen auszugleichen und ein sicheres Einführen des Profilelements in die Aufnahmen zu ermöglichen.

[0029] Der Bolzen 15 wird durch das Getriebe synchron zu dem Zapfen 11 bewegt, wodurch die Sicherung der Kette 13 in dem Kettenlager 14 aufgehoben bzw. hergestellt werden kann.

[0030] Eine Kippachse, um die ein Kippöffnen und Kipp schließen des Flügels relativ zum Rahmen erfolgt, verläuft bevorzugt horizontal. Diese Achse wird durch entsprechende Drehkipplager, Riegelschieber und Kipphalter zwischen dem Rahmen und dem Flügel festgelegt. Dabei sind besagte Lager besonders bevorzugt derart angeordnet, dass besagte Achse in einem unteren Abschnitt des Fassadenelements verläuft. Eine Drehachse, um die ein Drehöffnen und Drehschließen des Flügels relativ zum Rahmen erfolgt, verläuft bevorzugt vertikal. Diese Achse wird durch entsprechende Drehkipplager zwischen dem Rahmen und dem Flügel festgelegt. Dabei sind besagte Lager besonders bevorzugt derart angeordnet, dass besagte Achse in einem seitlichen Abschnitt des Fassadenelements verläuft.

[0031] Ein Öffnen und Schließen des Flügels relativ zu dem Rahmen in Kipprichtung erfolgt durch eine Rotation des Flügels um die Kippachse. Die Kraftübertragung erfolgt mittels der schubfesten Kette 13. Die Kette 13 ist dabei durch den Bolzen 15 in dem Kettenlager 14 gesichert. Dadurch ist eine Kraftübertragung zwischen dem Rahmen und dem Flügel möglich. Wird die Kette 13 aus-

gefahren, führt der Flügel eine Kippbewegung in Richtung Öffnen aus und entfernt sich vom Rahmen. Wird die Kette 13 eingefahren, führt der Flügel eine entgegengesetzte Bewegung in Richtung Schließen aus und nähert sich dem Rahmen. Auf übliche Art und Weise ist der maximale Kippwinkel abhängig von der Flügel- und der Scherengröße.

[0032] Ein Öffnen und Schließen des Flügels relativ zu dem Rahmen in Drehrichtung erfolgt durch eine Rotation des Flügels um die Drehachse. Zum Öffnen in Drehrichtung wird eine Kraft, welche an einem Punkt angreift, der von der vertikalen Achse entfernt ist, in Richtung Öffnen auf den Flügel ausgeübt. Zum Schließen wird eine Kraft in entgegengesetzter Richtung im gleichen Angriffspunkt aufgebracht. Die Krafteinleitung an besagtem Punkt kann bevorzugt über die Handhabe erfolgen. Der Winkel in dem der Flügel in Drehrichtung ausgestellt werden kann liegt über 0° und bis 180°, bevorzugt von 0° bis 120° und besonders bevorzugt von 0° bis 90°. Kleinere Ausstellwinkelbereiche sind jedoch auch durchaus möglich.

[0033] Der Zapfen 11 ist, wie bereits beschrieben, zum einen durch den motorisch bewegten Mitnehmer 12 und zum anderen über die Handhabe mittels des Getriebes verschiebbar. Daher kann der Zapfen hinter dem Schließstück 10 auf zwei Arten herausbewegt werden, sodass eine Relativbewegung des Flügels zum Rahmen möglich ist.

[0034] Im Folgenden werden die Arbeitsweise des Drehkippbeschlags und die Bewegungsverhältnisse unter Bezugnahme auf Fig. 1 genauer beschrieben.

[0035] In Fig. 1 ist in der linken Spalte die Stellung der Handhabe 16, in der mittleren Spalte sind Kettenlager 14, Kette 13 und Bolzen 15, und in der rechten Spalte sind die Stellungen von Zapfen 11 und Mitnehmer 12 relativ zum Schließstück 10 gezeigt. Das Schließstück 10 ist nur einmal wieder gegeben. Nachdem es ortsfest ist, sind die Ränder des Schließstücks für jede der dargestellten Positionen bzw. Stellungen durch die senkrechten Linien wieder gegeben.

[0036] V11 stellt schematisch eine Ausgangslage der Verriegelung dar. Der Flügel ist vollständig geschlossen. Der Zapfen 11 befindet sich hinter dem Schließstück 10. Das Fassadenelement ist verriegelt und kann nicht geöffnet werden. Der Mitnehmer 12 liegt mit seinem rechten Anschlag am Zapfen an. Soll das Fassadenelement durch motorisch in Kipprichtung geöffnet werden, muss der Zapfen 11 in eine Kippentriegelungsstellung gebracht werden. Dazu wird der Mitnehmer 12 von dem Verriegelungsantrieb von dem Schließstück 10 weg verschoben. Dabei durchläuft der Mitnehmer zunächst einen Hub, bei dem der Zapfen nicht bewegt wird. Auf diesen Hub wird mit Leerhub Bezug genommen. Während des Leerhubs bewegen sich auch die Handhabe 16 und der Bolzen 15 nicht. Erst wenn der Leerhub überwunden ist und der linke Anschlag am Zapfen anliegt, wird der Zapfen 11 von dem Mitnehmer 12 bewegt. Dies ist genau bei V12 der Fall. Wenn der Mitnehmer sich weiterbewegt, wird der Zapfen 11 von dem Mitnehmer 12 bis in die

Kippentriegelungsstellung V13 verschoben. Auch die Handhabe 16 und der Bolzen 15 bewegen sich mit. Bei Erreichen der Kippentriegelungsstellung kann der Flügel durch den Kippantrieb in Kipprichtung geöffnet werden, was schematisch durch den Doppelpfeil angedeutet ist.

[0037] Soll das Fassadenelement aus einer kippgeöffneten Stellung wieder geschlossen werden, wird zunächst der Flügel durch den Kippantrieb in den Rahmen zurückgezogen. Danach wird der Mitnehmer 12 zurück auf das Schließstück 10 zu bewegt. Dabei werden der Zapfen 11, die Handhabe 16 und der Bolzen 15 wiederum solange nicht bewegt, bis der Leerhub überwunden ist. Dies ist bei V14 der Fall. Bei weiterer Bewegung des Mitnehmers wird der Zapfen 11 mitgenommen und hinter das Schließstück 10 verschoben. Das Fassadenelement ist in einer Verriegelungsstellung V15, welche der Ausgangslage V11 entspricht. Das Fassadenelement ist verriegelt und der Flügel lässt sich nicht relativ zum Rahmen bewegen.

[0038] Soll nun das Fassadenelement in Drehrichtung geöffnet werden, wird u.a. der über die rahmenfeste Kette 13 und das flügelfeste Kettenlager 14 hergestellte Kraftschluss getrennt werden. Hierzu werden durch rasches Drehen an der Handhabe 16 der Zapfen 11 und der Bolzen 15 bewegt. Der Zapfen 11 wird aus der Verriegelungsstellung V15 hinter dem Schließstück 10 heraus in eine andere als in Richtung der Kippentriegelungsstellung verschoben, bevorzugt genau in die entgegengesetzte Richtung. Diese Bewegung erfolgt über einen Hub, der etwa gleich dem Leerhub des Mitnehmers 12 ist, ohne dass dieser dazu bewegt werden muss. In dieser Drehentriegelungsstellung V16 sind der Zapfen 11 aus seiner Position hinter dem Schließstück heraus, und der Bolzen 15 ist aus der Kette 13 und dem Kettenlager 14 heraus bewegt worden, so dass der Flügel relativ zum Rahmen drehgeöffnet werden kann, was durch den Doppelpfeil bezeichnet ist.

[0039] Soll das Fassadenelement aus einer drehgeöffneten Stellung wieder geschlossen werden, wird der Flügel zunächst wieder in den Rahmen zurückgedreht. Im Anschluss wird der Zapfen 11 wieder innerhalb des Leerhubs des Mitnehmers 12, ohne dass dieser bewegt wird, zurück in die Verriegelungsstellung V17, welche der Ausgangslage V11 entspricht, hinter das Schließstück 10 verschoben.

[0040] Der Bolzen 15 wird, wie bereits beschreiben, synchron mit dem Zapfen 11 durch das Getriebe bewegt. In der Verriegelungsstellung V11 ist der Bolzen 15 in das Kettenlager 14 und die Kette 13 eingeschoben. Dabei ist ein erstes Ende des Bolzens 15 gerade weit genug in die Kette 13 und das Kettenlager 14 eingeschoben, sodass diese gesichert sind. Wird der Zapfen 11 über den Mitnehmer 12 mittels des Verriegelungsantriebs in die Kippentriegelungsstellung V13 bewegt, verschiebt sich der Bolzen 15 ebenfalls in das Kettenlager 14 und der Kette 13. Dabei wird das erste Ende des Bolzens 15 weiter von dem Kettenlager 14 und der Kette 13 weg bewegt und die Verbindung zwischen der Kette 13 und dem Ketten-

lager 14 nicht gelöst, sodass weiterhin eine Kraftübertragung möglich ist und der Flügel mittels des Kippantriebs gekippt bzw. geschlossen werden kann. Wird der Zapfen 11 in die Verriegelungsstellung V15 zurückbewegt, kehrt auch der Bolzen 15 in seine Ausgangslage wie bei V11 zurück. Durch ein Verschieben des Zapfens 11 über das Getriebe in die Drehentriegelungsstellung V16 wird der Bolzen 15 aus der Kette 13 und dem Kettenlager 14 in entgegengesetzter Richtung herausbewegt. Die Kette 13 wird entkoppelt und der Flügel kann aufgedreht werden, ohne dass die Kette 13 die Bewegung zwischen Flügel und Rahmen behindert. Ist der Flügel wieder geschlossen und wird der Zapfen 11 über das Getriebe wieder in die Verriegelungsstellung V17 verschoben, kehrt auch der Bolzen 15 in seine Ausgangslage zurück und die Kette 13 ist wieder mit dem Kettenlager 14 gekoppelt.

[0041] Sofern die Handhabe in Form eines Griffs an das Getriebe angeschlossen ist zeigt dieser in der Ausgangslage bzw. Verriegelungsstellung V11, V15, V17 und während das Fassadenelement verriegelt ist, bei V12, in eine horizontale Richtung. In der Kippentriegelungsstellung V13 und während das Fassadenelement kippentriegelt ist, bei V14, zeigt der Griff in vertikaler Richtung nach oben. In der Drehentriegelungsstellung V16 zeigt dieser in vertikaler Richtung nach unten. Dies liegt an der Koppelung zwischen Zapfen 11, Bolzen 15, Getriebe und Handhabe 16. Es ist vorgesehen, die Handhabe 16 nur bei Bedarf über das Verbindungselement mit dem Getriebe zu koppeln, z.B. für die manuelle Drehöffnung zum Zweck der Stoßlüftung oder Reinigung. Wenn die Handhabe dauerhaft verbunden sein soll und bei bestimmten Einbaulagen von Fenstern oder Fenstertüren Kollisionen mit der Laibung zu befürchten sind, kann statt einem auskragenden Griff ohne weiteres ein Knauf verwendet werden. Die aufgeführten Stellungen der Handhabe sind ohnehin nur ein Beispiel, welches die Funktionsweise des Drehkippschlags veranschaulichen soll. Andere Winkel und Stellungen, vor allem wenn die Handhabe nicht als Griff ausgeführt ist, ergeben sich für den Fachmann auf naheliegende Weise.

[0042] Der gesamte Vorgang zum Öffnen und Schließen des Fassadenelements in Kipprichtung kann vorzugsweise vollständig automatisch erfolgen. Dazu wird zunächst das Fassadenelement von dem Verriegelungsantrieb motorisch, automatisch, ggf. sensorgesteuert, über eine Gebäudeautomation mittels des Mitnehmers 12 aus der Verriegelungsstellung V11 kippentriegelt. Danach wird der Flügel durch den Kippantrieb motorisch aufgekippt. Das Schließen kann ebenfalls komplett automatisch erfolgen, indem zunächst der Flügel durch den Kippantrieb wieder zurück in den Rahmen gezogen wird. Danach wird der Zapfen 11 automatisch durch den Verriegelungsantrieb mittels des Mitnehmers 12 aus der Kippentriegelungsstellung V13 wieder in die Verriegelungsstellung V15 gebracht.

[0043] Zum Zweck der Notöffnung oder anderen Zwecken können der Kippantrieb und der Verriegelungsantrieb auch manuell betätigt werden. Dazu können Me-

chanismen wie ein Kurbelgetriebe und/oder ein Hebelgetriebe verwendet werden. Für die bevorzugte motorische und ggf. vollautomatische Kippbewegung des Fassadenelements weisen die beiden jeweils einen Motor auf. Dies kann ein elektromechanischer Aktuator, wie z.B. ein Tauchspulenmotor, ein Elektromotor etc., oder ein pneumatischer Aktuator oder ein hydraulischer Aktuator sein. Bevorzugt wird als Kipp- und Verriegelungsantrieb jedoch ein Elektromotor verwendet. Ferner ist es auch möglich, beide Antriebe über ein geeignetes Getriebe, z.B. mit Segmentzahnradern o.ä., durch nur einen Antrieb oben beschriebener Art anzutreiben.

[0044] Der automatische Kippöffnungs- bzw. Kippschließvorgang kann über ein Bedienelement wie einen Taster, einen Kippschalter oder dergleichen gesteuert werden. Dieses Bedienelement kann an eine Steuerung, welche durch einen Computer, einen Mikrocontroller oder ähnliches realisiert werden kann, angeschlossen sein. Die Steuerung regelt den Kippantrieb und/oder den Verriegelungsantrieb.

[0045] Der gesamte Vorgang zum Öffnen und Schließen des Fassadenelements in Drehrichtung erfolgt vorzugsweise vollständig manuell. Dazu wird das Fassadenelement über die Handhabe drehentriegelt, indem der Zapfen 11 aus der Verriegelungsstellung V15 in die Drehentriegelungsstellung V16 gebracht wird. Dabei wird der Bolzen 15 synchron aus dem Kettenlager 14 und der Kette 13 heraus bewegt, sodass die Kette 13 entkoppelt ist. Danach kann der Flügel manuell, bevorzugt über die Handhabe, in Drehrichtung geöffnet werden. Zum Schließen aus der drehgeöffneten Stellung wird der Flügel manuell, bevorzugt über die Handhabe, in den Rahmen zurück bewegt. Danach wird der Zapfen 11 über die Handhabe aus der drehentriegelten Stellung zurück in die Verriegelungsstellung V17 hinter dem Schließstück 10 bewegt und gleichzeitig die Kette 13 mit dem Kettenlager 14 durch den Bolzen 15 gekoppelt. Diese Bewegungen sind dem Benutzer geläufig und können rasch erfolgen. Dies hat Vorteile gegenüber einigen vollautomatischen Lösungen aus dem Stand der Technik.

[0046] Fig. 2 zeigt die schematische Darstellung einer zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Der Mechanismus umfasst im Wesentlichen die gleichen Elemente wie die Ausführungsform der Fig. 1. Daher werden nur die Unterschiede zur vorherigen Ausführungsform beschreiben.

[0047] Der Zapfen 11 wird aus dem Schließstück 10 in nur einer Richtung entriegelt. Dazu wird ein Mitnehmer 12 mit einem Leerhub verwendet, der etwa den doppelten Wert des Hubs hat, der für die das Entfernen des Zapfens aus seiner Stellung hinter dem Schließstück notwendig ist.

[0048] Im Folgenden wird die Arbeitsweise der Verriegelung mit dem Mitnehmer 12 mit doppeltem Leerhub genauer beschrieben.

[0049] V21 stellt wieder die Ausgangslage der Verriegelung dar. Der Flügel ist vollständig geschlossen. Der Zapfen 11 befindet sich hinter dem Schließstück 10. Das

Fassadenelement ist verriegelt und kann nicht geöffnet werden. Soll das Fassadenelement durch den Kippantrieb in der Kipprichtung geöffnet werden, muss zuerst der Zapfen 11, in die Kippentriegelungsstellung gebracht werden. Dazu wird der Mitnehmer 12 von dem Verriegelungsantrieb in eine Richtung von dem Schließstück 10 weg verschoben. Für den Mitnehmer 12 muss kein Leerhub überwunden werden, da der Mitnehmer 12 in der Ausgangslage V21 mit seinem linken Anschlag bereits an dem Zapfen 11 anliegt. Der Zapfen 11 wird somit gleich von dem Mitnehmer 12 bis in die Kippentriegelungsstellung V22 verschoben. Hierbei dreht sich die Handhabe 16 und bewegt sich der Bolzen 15 mit. Letzterer bleibt aber verriegelt. Nun kann der Flügel durch den Kippantrieb in Kipprichtung ausgestellt werden. Soll das Fassadenelement aus einer kippgeöffneten Stellung wieder geschlossen werden, wird zunächst der Flügel durch den Kippantrieb in den Rahmen zurückgezogen. Danach bewegt sich der Mitnehmer 12 zurück auf das Schließstück 10 zu. Dabei wird der Zapfen 11 solange nicht bewegt, bis der doppelte Leerhub überwunden ist. Dies ist bei V23 der Fall. Daraufhin wird der Zapfen 11 von dem Mitnehmer 12 bis hinter das Schließstück 10 verschoben, was bei V24 der Fall ist. Anschließend muss der Mitnehmer 12 wieder um den doppelten Leerhub von dem Schließstück weg verfahren werden, um in eine Verriegelungsstellung V25 zu gelangen, welche der Ausgangslage V21 entspricht. Das Fassadenelement ist verriegelt und der Flügel lässt sich nicht relativ zum Rahmen bewegen.

[0050] Soll nun das Fassadenelement in Drehrichtung geöffnet werden, wird der Zapfen 11 aus der Verriegelungsstellung V25 hinter dem Schließstück 10 heraus in die gleiche Richtung wie für das Kippentriegeln bewegt. Diese Verschiebungsbewegung erfolgt innerhalb des doppelten Leerhubs des Mitnehmers 12, ohne dass dieser dazu bewegt werden muss. In der Drehentriegelungsstellung V26 ist der Zapfen 11 hinter dem Schließstück heraus bewegt und der Flügel kann relativ zum Rahmen drehgeöffnet werden. Soll das Fassadenelement aus einer drehgeöffneten Stellung wieder geschlossen werden, wird der Flügel zunächst wieder in den Rahmen zurückgedreht. Im Anschluss wird der Zapfen 11 wieder innerhalb des doppelten Leerhubs des Mitnehmers 12, ohne dass dieser bewegt wird, zurück in die Verriegelungsstellung V27, welche der Ausgangslage V21 entspricht, hinter das Schließstück 10 verschoben.

[0051] Sofern die Handhabe 16 in Form eines Griffs an das Getriebe angeschlossen ist zeigt dieser in der Ausgangslage bzw. Verriegelungsstellung V21, V24, V25, V27 des Fassadenelements nach unten. In der Kippentriegelungsstellung V22 und V23 zeigt die Handhabe 16 in eine horizontale Richtung. In der Drehentriegelungsstellung V26 zeigt sie in vertikaler Richtung nach oben.

[0052] Fig. 3 zeigt die schematische Darstellung einer dritten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Der Mechanismus umfasst im Wesentlichen die gleichen Ele-

mente wie die Ausführungsformen der Fig. 1 und Fig. 2. Daher werden nur die Unterschiede zu diesen Ausführungsformen beschrieben.

[0053] Ein Unterschied zu der Ausführungsform der Fig. 1 besteht im Übersetzungsverhältnis des Getriebes. In der Ausführungsform nach Fig. 3 legt die Handhabe 16 bei gleichem Weg von Zapfen 11 und Bolzen 15 den doppelten Weg zurück wie die Handhabe der Ausführungsform nach Fig. 1. Ein weiterer Unterschied liegt in dem Verzicht auf eine Verriegelung von Rahmen und Flügel. Während in der Ausführungsform nach Fig. 1 Rahmen und Flügel sowohl durch Zapfen 11 und Schließstück 10 als auch durch den Eingriff von Bolzen 15 und Kette 13 sowie Kettenlager 14 verriegelt sind, wird bei der Ausführungsform nach Fig. 3 auf die Verriegelung über den Bolzen verzichtet.

[0054] Der Zapfen 11 wird aus dem Schließstück 10 in nur einer Richtung entriegelt. Dazu wird ein Mitnehmer 12 mit einfachem Leerhub verwendet.

[0055] Im Folgenden wird die Arbeitsweise der Verriegelung mit dem Mitnehmer 12 mit einfachem Leerhub genauer beschrieben.

[0056] In Fig. 3 stellt V31 wieder die Ausgangslage der Verriegelung dar. Der Flügel ist vollständig geschlossen. Der Zapfen 11 befindet sich hinter dem Schließstück 10. Das Fassadenelement ist verriegelt und kann nicht geöffnet werden. Soll das Fassadenelement durch den Kippantrieb in der Kipprichtung geöffnet werden, muss zuerst der Zapfen 11 in die Kippentriegelungsstellung gebracht werden. Dazu wird der Mitnehmer 12 von dem Verriegelungsantrieb in eine Richtung von dem Schließstück 10 weg verschoben. Für den Mitnehmer 12 muss kein Leerhub überwunden werden, da der Mitnehmer 12 in der Ausgangslage V31 mit seinem linken Anschlag bereits an dem Zapfen 11 anliegt. Der Zapfen 11 wird somit gleich von dem Mitnehmer 12 bis in die Kippentriegelungsstellung V32 verschoben. Nun kann der Flügel durch den Kippantrieb in Kipprichtung ausgestellt werden. Soll das Fassadenelement aus einer kippgeöffneten Stellung wieder geschlossen werden, wird zunächst der Flügel durch den Kippantrieb in den Rahmen zurückgezogen. Danach bewegt sich der Mitnehmer 12 zurück auf das Schließstück 10 zu. Dabei wird der Zapfen 11 solange nicht bewegt, bis der Leerhub überwunden ist. Dies ist bei V33 der Fall. Daraufhin wird der Zapfen 11 von dem Mitnehmer 12 bis hinter das Schließstück 10 verschoben, was bei V34 der Fall ist. Anschließend muss der Mitnehmer 12 wieder um den Leerhub von dem Schließstück weg verfahren werden, um in eine Verriegelungsstellung V35 zu gelangen, welche der Ausgangslage V31 entspricht. Das Fassadenelement ist verriegelt und der Flügel lässt sich nicht relativ zum Rahmen bewegen.

[0057] Soll nun das Fassadenelement in Drehrichtung geöffnet werden, wird der Zapfen 11 aus der Verriegelungsstellung V35 hinter dem Schließstück 10 heraus in die gleiche Richtung wie für das Kippentriegeln verschoben. Diese Verschiebungsbewegung erfolgt innerhalb

des Leerhubs des Mitnehmers 12, ohne dass dieser dazu bewegt werden muss. In der Drehentriegelungsstellung V36 ist der Zapfen 11 hinter dem Schließstück heraus bewegt und der Flügel kann relativ zum Rahmen drehgeöffnet werden. Soll das Fassadenelement aus einer drehgeöffneten Stellung wieder geschlossen werden, wird der Flügel zunächst wieder in den Rahmen zurückgedreht. Im Anschluss wird der Zapfen 11 wieder innerhalb des Leerhubs des Mitnehmers 12, ohne dass dieser bewegt wird, zurück in die Verriegelungsstellung V37, welche der Ausgangslage V31 entspricht, hinter das Schließstück 10 verschoben.

[0058] Sofern die Handhabe 16 an das Getriebe angeschlossen ist zeigt dieser in der Ausgangslage bzw. Verriegelungsstellung V31, V34, V35, V37 des Fassadenelements in einer vertikalen Richtung nach unten. In der Kippentriegelungsstellung V32 und V33, zeigt sie in einer vertikalen Richtung nach oben. In der Drehentriegelungsstellung V36 zeigt die Handhabe 16 in horizontale Richtung.

[0059] Fig. 4 zeigt die Einbindung der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung nach Fig. 1 in ein beispielhaft als Fenster dargestelltes Fassadenelement. Alle nachfolgenden Beschreibungen und Erklärungen können aber auch auf andere Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung zum Beispiel als Tür, Oberlicht, Klappe und dergleichen übertragen werden.

[0060] In Fig. 4 bezeichnet 21 den in Drehöffnungsstellung gezeigten Fensterflügel und 22 den Fensterahmen. Bei 13 ist gezeigt, wie eine Kette aus dem hier rahmenseitig im Falz des oberen Rahmenholms montierten Kippantrieb austritt. Bei 12 ist der Mitnehmer sichtbar. Er ist hier beispielhaft U-förmig ausgeführt. Die Schenkel des U sind die Anschläge für den Zapfen 11 (Fig. 5). Zwischen den Schenkeln des U ergibt sich ein Leerraum, der es dem Mitnehmer ermöglicht, über den vorstehend beschriebenen Leerhub zu verfahren. Der Betrag des Leerhubs entspricht dem Abstand der Schenkel in Richtung parallel zum unteren Rahmenholm. Ferner bezeichnet 10 in Fig. 4 ein hier beidseitig ausgeführtes Schließstück. An den gegenüberliegenden Seiten, in der Fig. rechts und links, ist das Schließstück angeschrägt, um es dem Zapfen 11 (Fig. 5) zu ermöglichen, von beiden Seiten aus unter Kraftschluss - nämlich unter Ausüben von Druck auf die Dichtungen - in das Schließstück einzufahren und den Flügel des Fensters am Rahmen zu verriegeln.

[0061] Es sind mehrere Zapfen 11 rund um den Umfang des Fensterflügels vorgesehen. Zwei davon sind in Fig. 5 gezeigt. Der in Fig. 5 das Bezugszeichen 11-1 tragende Zapfen wirkt mit dem Schließstück 10 (Fig. 4) und der das Bezugszeichen 11-1 tragende Zapfen wirkt mit dem Mitnehmer 12 (Fig. 4) zusammen.

[0062] Fig. 6 zeigt das im oberen Holm des Flügelrahmens befestigte Kettenlager 14 und das als Bolzen 15 ausgebildete Formschlusselement. Das Kettenlager weist in diesem Beispiel zwei Öffnungen für das Formschlusselement auf, eine links und eine rechts in der Fi-

gur. In der linken Öffnung ist das Formschlusselement aufgenommen, aus der rechten Öffnung ist das Formschlusselement entfernt. Das Formschlusselement 15 ist somit in der Stellung gezeigt, in der die Kette und das Kettenlager voneinander getrennt sind. Wenn der Flügel geschlossen wird, bewegt sich das Ende der Kette zwischen die Öffnungen des Kettenlagers. Wenn dann der von den auf fachübliche Weise vorgesehenen Schubstangen getragene Bolzen 15 in der Figur nach rechts durch die Öffnung in der Kette und durch die rechte Öffnung in dem Kettenlager bewegt ist, wird der Kraftschluss zwischen Flügel und Rahmen über die Kette 13 hergestellt.

[0063] Fig. 7 zeigt eine Draufsicht auf die Schere 30. Das Schließstück 31 der Schere ist gut sichtbar. Einseitig weist es eine Verriegelung 32 auf. Auf der anderen Seite wurde bei 33 die Verriegelung entfernt, um es zu ermöglichen, dass die Verriegelungsstellung, in der Flügel und Rahmen verriegelt sind, zwischen der Kippentriegelungsstellung und der Drehentriegelungsstellung liegt. Für die Ausführungsformen nach den Fig. 2 und 3 sind entsprechende Anpassungen vorzunehmen, wie der Fachmann erkennt.

Patentansprüche

1. Fassadenelement mit:

einem Flügel (21),
einem Rahmen (22),
einem Drehkippbeschlag, welcher es erlaubt, den Flügel relativ zum Rahmen zu kippen und zu drehen, und
einem Kippantrieb zum Kippen des Flügels;
der Kippantrieb weist einen Motor und eine schubfeste Kette (13) zur Kraftübertragung zwischen Fenster und Rahmen auf; bei einem Ausfahren der Kette führt der Flügel eine Kippbewegung in Richtung Öffnen und bei einem Einfahren der Kette führt der Flügel eine Kippbewegung in Richtung Schließen aus;
ein Kettenlager (14) und ein Formschlusselement (15); über das Formschlusselement können die Kette und das Kettenlager miteinander verbunden und voneinander getrennt werden;
das Fassadenelement weist ferner auf:

eine Verriegelung zum Verriegeln des Flügels relativ zum Rahmen; die Verriegelung umfasst ein Schließstück (10) und einen verschiebbaren Zapfen (11); für ein Verriegeln des Flügels relativ zum Rahmen kann der Zapfen in eine Verriegelungsstellung hinter das Schließstück verschoben werden;
ein Verbindungselement für eine Handhabe (16);

- ein Getriebe, das derart zwischen dem Verbindungselement für die Handhabe (16) und dem Zapfen (11) sowie dem Formschlusselement (15) angeordnet ist, dass bei Bewegen des Verbindungselements der Zapfen und das Formschlusselement verschoben und bei Verschieben des Zapfens das Verbindungselement und das Formschlusselement bewegt werden; und einen Verriegelungsantrieb mit einem bewegbaren Mitnehmer, wobei bei Betätigen des Verriegelungsantriebs der Mitnehmer bewegt wird; der Mitnehmer ist über einen Leerhub mit dem Zapfen gekoppelt, so dass der Verriegelungsantrieb betätigt werden kann, ohne dass beim Bewegen des Mitnehmers der Zapfen und das Formschlusselement bewegt werden, so dass an einem Ende des Leerhubs der Zapfen und das Formschlusselement in eine erste Richtung und so dass an einem zweiten Ende des Leerhubs der Zapfen und das Formschlusselement in die entgegen gesetzte Richtung bewegt werden.
2. Fassadenelement nach Anspruch 1, wobei das Formschlusselement als Bolzen (15) ausgeführt ist, die Kette und das Kettenlager jeweils eine Öffnung umfassen, welche ausgestaltet ist, um den Bolzen aufzunehmen, bei einem Öffnen und Schließen des Flügels in Drehrichtung die Kette von dem Kettenlager getrennt ist, indem der Bolzen aus den Öffnungen von dem Kettenlager und der Kette entfernt ist und bei einem Öffnen und Schließen des Flügels in Kipprichtung die Kette mit dem Kettenlager verbunden ist, indem der Bolzen in den Öffnungen von dem Kettenlager und der Kette aufgenommen ist.
3. Fassadenelement nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei eine erste Stellung des Zapfens eine Drehentriegelungsstellung ist, in welcher der Flügel in Drehrichtung geöffnet und geschlossen werden kann, welche Drehentriegelungsstellung bevorzugt durch eine manuelle Betätigung der Handhabe erreicht wird und in welcher Drehentriegelungsstellung besonders bevorzugt das Öffnen und Schließen des Flügels in Drehrichtung manuell erfolgt, eine zweite Stellung des Zapfens die Verriegelungsstellung ist, in der der Flügel und der Rahmen verriegelt sind, eine dritte Stellung des Zapfens eine Kippentriegelungsstellung ist, in welcher Kippentriegelungsstellung der Flügel in Kipprichtung geöffnet und geschlossen werden kann, welche Kippentriegelungsstellung bevorzugt durch ein motorisches Verschieben des Mitnehmers erreicht wird.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, bei der die Verriegelungsstellung zwischen der Drehentriegelungsstellung und der Kippentriegelungsstellung liegt.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, ferner mit einer Schere, deren Schließstück eine nur einseitige Verriegelung aufweist.
6. Fassadenelement nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Handhabe über ein Verbindungselement an das Getriebe gekoppelt und abnehmbar ist, wobei bevorzugt der Anschluss eine Olive ist, besonders bevorzugt der Anschluss hinter einem Abdeckelement verdeckt werden kann, wenn die Handhabe abgenommen ist, weiter besonders bevorzugt das Abdeckelement eine Blende ist.
7. Fassadenelement nach einem der vorangegangenen Ansprüche, bei dem zusätzlich zum Motor des Kippantriebs der Verriegelungsantrieb einen Motor aufweist.
8. Fassadenelement nach Anspruch 7, bei dem einer oder beide der Motoren Elektromotor ist bzw. sind.
9. Fassadenelement nach einem der vorangegangenen Ansprüche, bei dem der Motor bzw. die Motoren im Falz des Rahmens oder Flügels verdeckt angeordnet ist bzw. sind.
10. Fassadenelement nach einem der vorangegangenen Ansprüche, bei dem der Flügel Schubstangen aufweist, die den mindestens einen Zapfen und das Formschlusselement tragen und mit dem Getriebe gekoppelt sind.
11. Drehkippbeschlag für ein Fassadenelement nach einem der vorangegangenen Ansprüche mit:
- einem Kippantrieb zum Kippen des Flügels; der Kippantrieb weist einen Motor und eine schubfeste Kette (13) zur Kraftübertragung zwischen Fenster und Rahmen auf; einem Kettenlager (14) und einem Formschlusselement (15); über das Formschlusselement können die Kette und das Kettenlager miteinander verbunden und voneinander getrennt werden; einem Schließstück (10) für ein Verriegeln des Flügels relativ zum Rahmen; einen Verriegelungsantrieb mit einem bewegbaren Mitnehmer, wobei bei Betätigen des Verriegelungsantriebs der Mitnehmer bewegt wird; der Mitnehmer weist einen Leerraum auf, so

dass der Mitnehmer bei Betätigen des Verriegelungsantriebs einen Leerhub ausführen kann.

12. Drehkippschloss nach Anspruch 11, bei dem das Schließstück an einander gegenüberliegenden Seiten Schrägen aufweist, um die kraftschlüssige Aufnahme eines Zapfens zu erleichtern. 5
13. Drehkippschloss nach Anspruch 11 oder 12, bei dem eine Schere (30) vorgesehen ist, deren Schließstück (31) eine nur einseitige Verriegelung aufweist. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

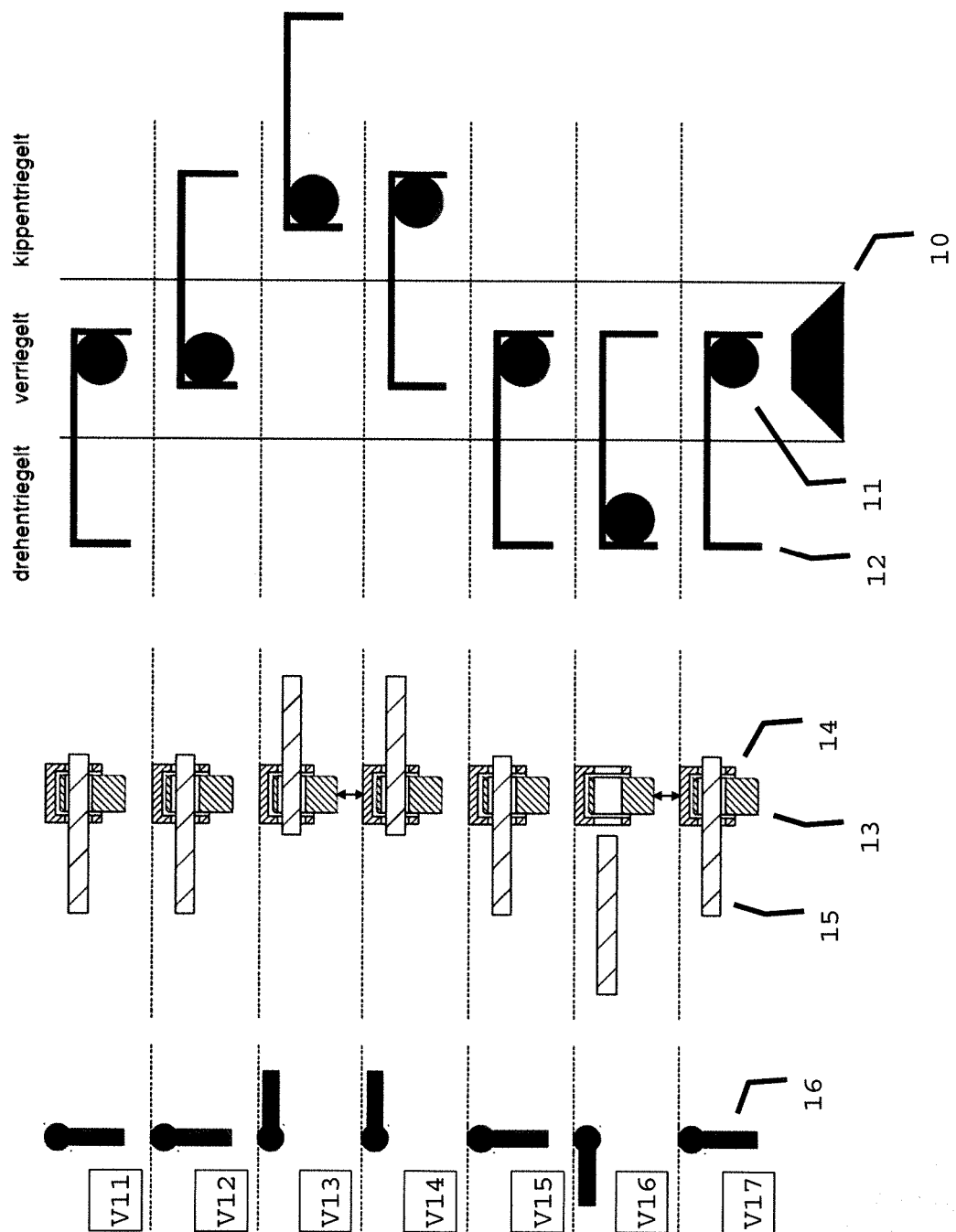


Fig. 1

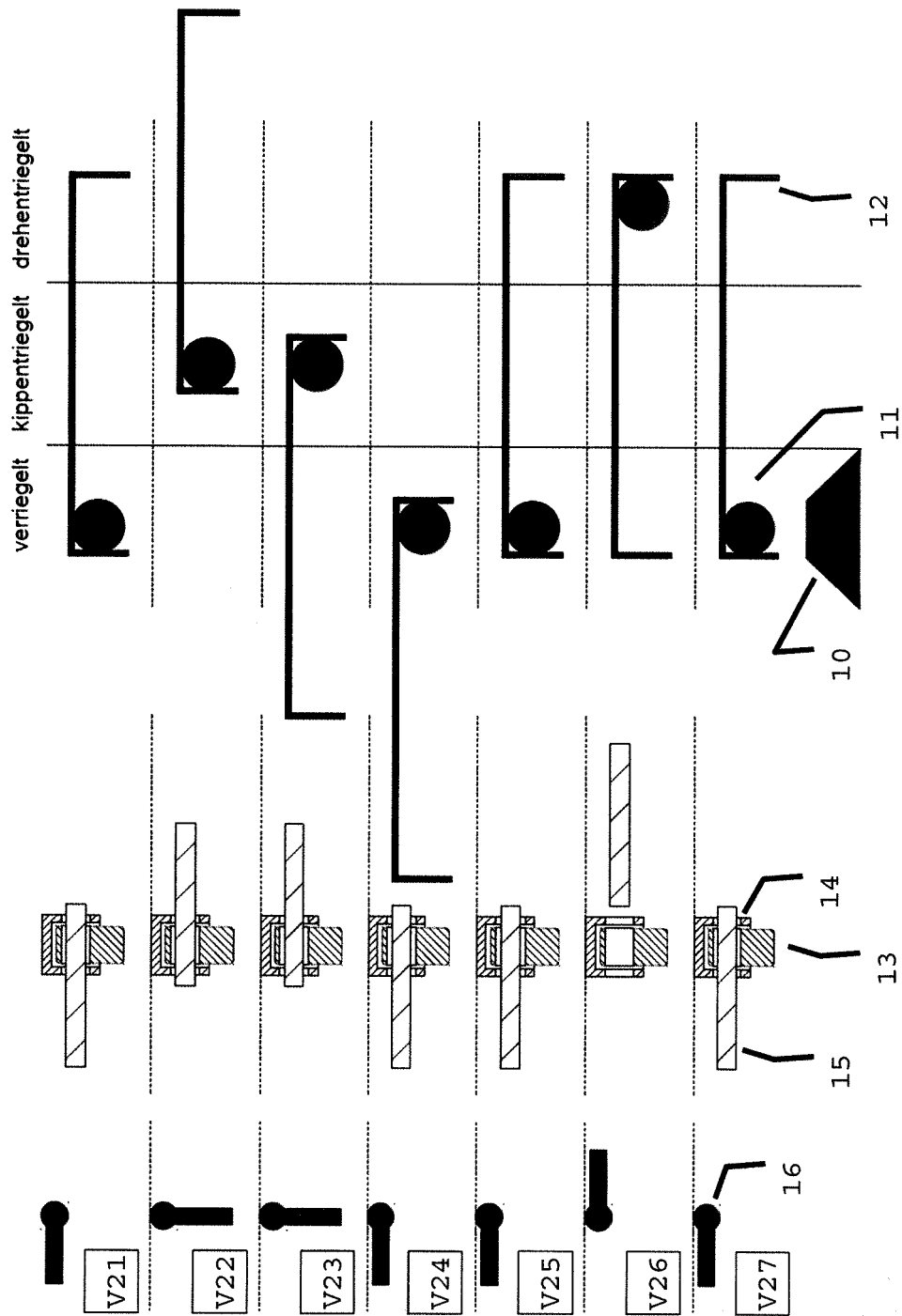


Fig. 2

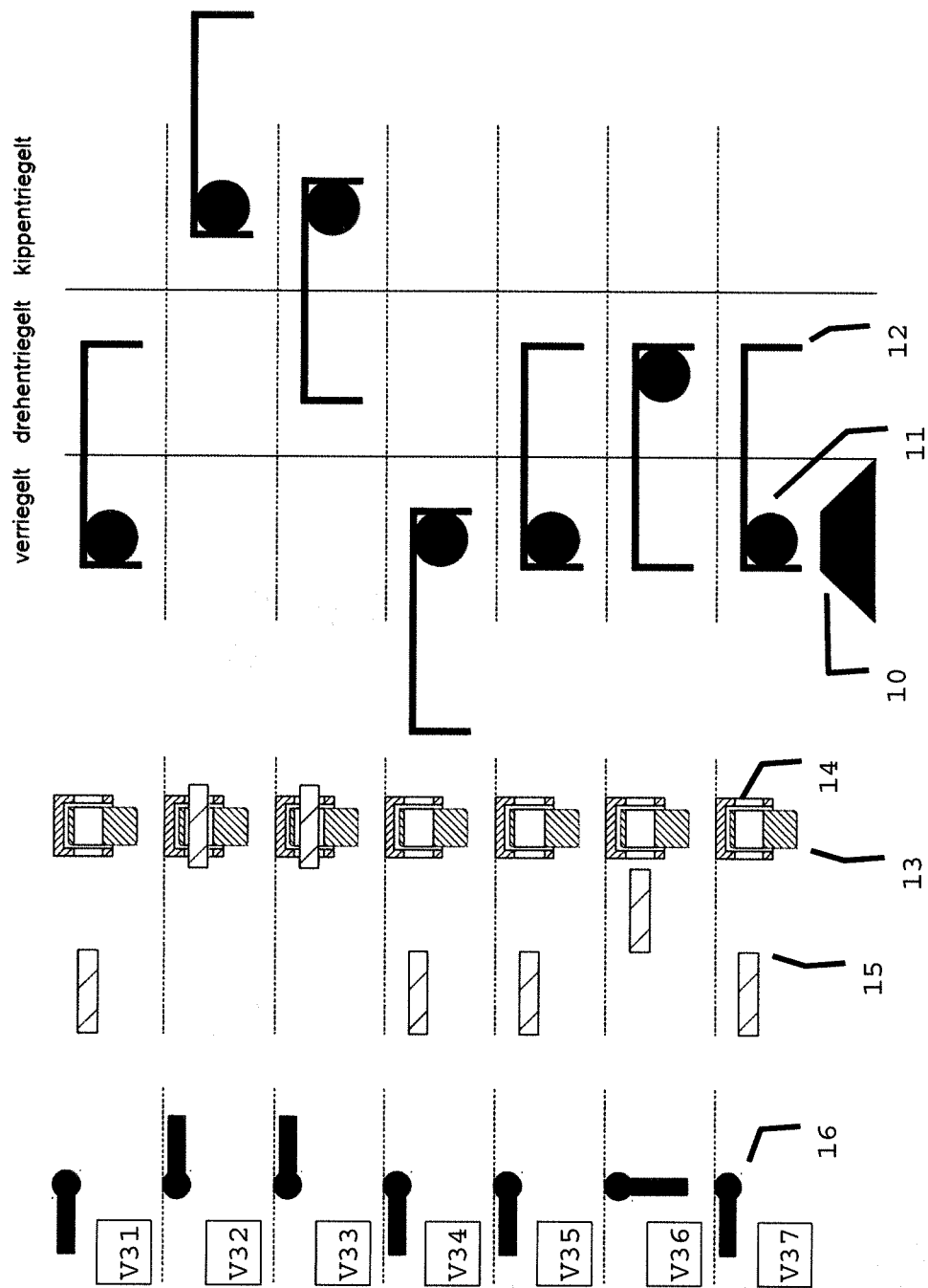
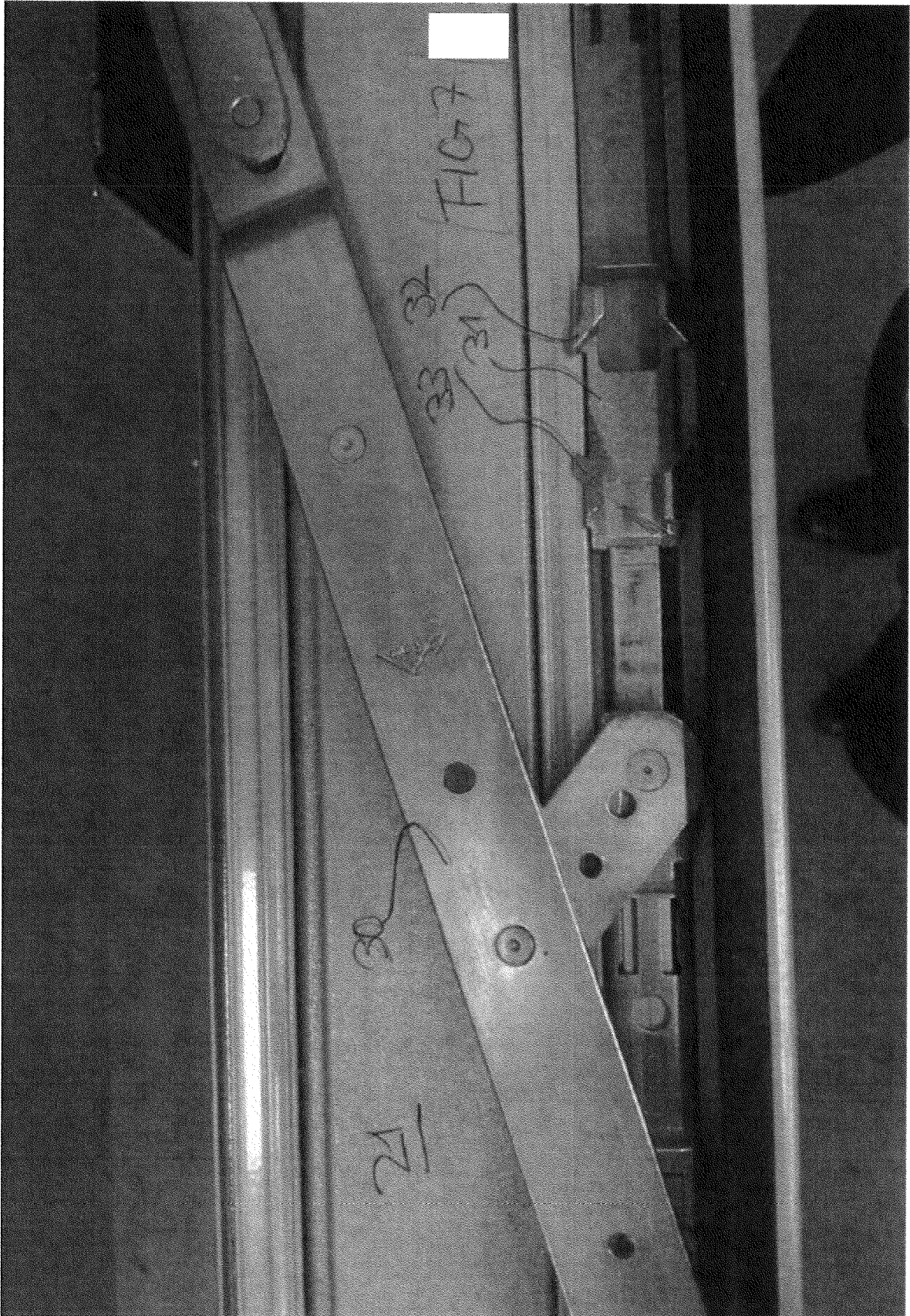


Fig. 3











EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 19 7997

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 610 948 A1 (SCHLACHTER KLEMENS [DE]) 17. August 1994 (1994-08-17) * Spalte 1, Zeilen 7-13, 39-45 * * Spalte 2, Zeilen 22-50 * * Spalte 5, Zeile 10 - Spalte 6, Zeile 10 * * Spalte 6, Zeile 36 - Spalte 7, Zeile 7 * * Spalte 9, Zeilen 31-50 * * Spalte 13, Zeile 23 - Spalte 14, Zeile 44 * * Abbildungen 1-4, 16-18 *	1-13	INV. E05D15/524 E05F15/619 E05C9/06
Y	EP 2 072 734 A1 (MASTER SRL [IT]) 24. Juni 2009 (2009-06-24) * Absätze [0016] - [0027] * * Absätze [0037], [0038] * * Absatz [0049] * * Abbildungen 1-6 *	1-13	
Y	EP 1 283 318 A1 (WINKHAUS FA AUGUST [DE]) 12. Februar 2003 (2003-02-12) * Absätze [0004], [0005] * * Absätze [0028] - [0030] * * Abbildungen 1, 2 *	1-13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05D E05F E05B E05C
A,D	EP 1 323 885 A2 (ESCO METALLBAUSYSTEME GMBH [DE]) 2. Juli 2003 (2003-07-02) * das ganze Dokument *	1	
A,D	DE 10 2009 027313 A1 (GEZE GMBH [DE]) 7. Oktober 2010 (2010-10-07) * das ganze Dokument *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 23. Juni 2015	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 Patentdokument, 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 14 19 7997

5 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.

23-06-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0610948 A1	17-08-1994	DE 4304108 A1	10-11-1994
		EP 0610948 A1	17-08-1994
EP 2072734 A1	24-06-2009	KEINE	
EP 1283318 A1	12-02-2003	AT 304107 T	15-09-2005
		DE 10139675 A1	20-02-2003
		DE 50204156 D1	13-10-2005
		DK 1283318 T3	05-12-2005
		EP 1283318 A1	12-02-2003
		ES 2248453 T3	16-03-2006
EP 1323885 A2	02-07-2003	DE 10162972 A1	10-07-2003
		EP 1323885 A2	02-07-2003
DE 102009027313 A1	07-10-2010	KEINE	

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 1323885 A2 [0006]
- DE 102009027313 A1 [0007]