

(19)



(11)

EP 2 143 863 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.01.2010 Patentblatt 2010/02

(51) Int Cl.:
E05D 15/58 (2006.01) **E05F 15/10** (2006.01)
E06B 3/50 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09006002.1**

(22) Anmeldetag: **30.04.2009**

(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 MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK TR**

(72) Erfinder: **Die Erfindernennung liegt noch nicht vor**

(30) Priorität: **30.04.2008 DE 102008021638**

(74) Vertreter: **Behrendt, Arne
Schneiders & Behrendt
Rechts- und Patentanwälte
Huestrasse 23
(Westfalenbankgebäude)
44787 Bochum (DE)**

(71) Anmelder: **Franz Hesedenz GmbH
66740 Saarlouis-Roden (DE)**

(54) Bauelement zum Verschliessen einer Wandöffnung

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Bauelement (1) mit einem um eine Schwenkachse (7) verschwenkbar an einem rechteckig ausgebildeten Rahmen angeordneten Schließelement (3), wobei die Schwenkachse (7) im Wesentlichen innerhalb der durch den Rahmen (2) definierten, ebenen Fläche relativ zum Rahmen (2) entlang von parallel zueinander ausgerichteten Rahmenelementen (6) quer zu ihrer Längserstreckung bewegbar angeordnet ist und endseitig Lagerelemente (8) aufweist, die jeweils zumindest teilweise in eine Führung

(9) eines der parallel zueinander ausgerichteten Rahmenelemente (6) eingreifend angeordnet sind, wobei die Führung (9) im Wesentlichen entlang der gesamten Längserstreckung eines zugehörigen Rahmenelements (6) angeordnet ist. Um ein sicher und einfach handhabbares sowie sehr flexibel einsetzbares Bauelement (1) bereitzustellen, wird mit der Erfindung vorgeschlagen, dass das Bauelement (1) eine Einrichtung zur Synchronisierung der Bewegungen der beiden Lagerelemente (8) aufweist.

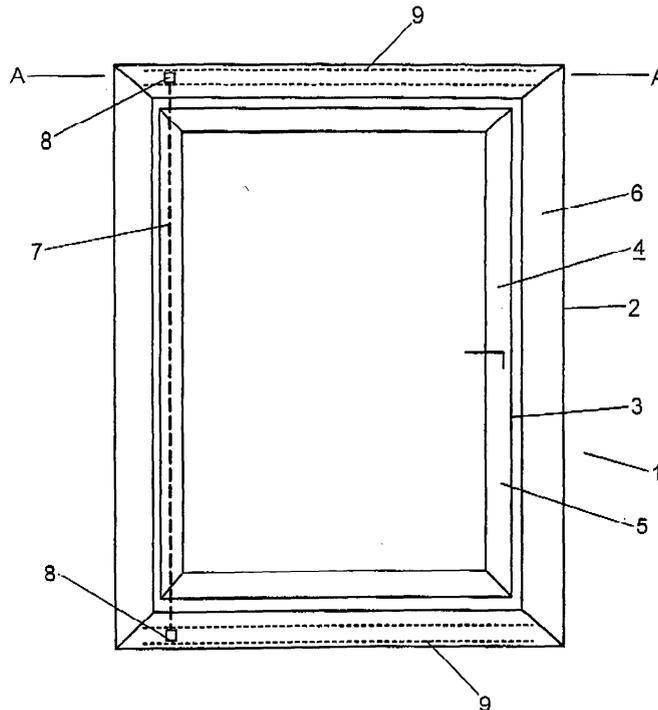


Fig. 1a

EP 2 143 863 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Bauelement zum Verschließen einer Wandöffnung, mit einem um eine Schwenkachse verschwenkbar an einem rechteckig ausgebildeten Rahmen angeordneten Schließelement, wobei die Schwenkachse im Wesentlichen innerhalb der durch den Rahmen definierten, ebenen Fläche relativ zum Rahmen entlang von parallel zueinander ausgerichteten Rahmenelementen quer zu ihrer Längserstreckung bewegbar angeordnet ist und endseitig Lageelemente aufweist, die jeweils zumindest teilweise in eine Führung eines der parallel zueinander ausgerichteten Rahmenelemente eingreifend angeordnet sind, wobei die Führung im Wesentlichen entlang der gesamten Längserstreckung eines zugehörigen Rahmenelements angeordnet ist.

[0002] Ein derartiges Bauelement kann beispielsweise als Fenster, Tür, Schott oder ähnlichem ausgebildet sein. Jedes dieser Bauelemente weist zumindest ein Schließelement auf, welches um eine Schwenkachse verschwenkbar an einem Rahmen angeordnet ist und auch als Flügel bezeichnet werden kann. Meist sind die Rahmen solcher Bauelemente rechteckig ausgebildet, wobei es im Rahmen der vorliegenden Erfindung nicht ausgeschlossen sein soll, wenn der Rahmen von der idealen Form abweicht und beispielsweise abgerundete Ecken oder ähnliches aufweist. Die rechteckige Ausbildung des Rahmen soll auch den Spezialfall der quadratischen Ausbildung des Rahmen beinhalten.

[0003] Um die Möglichkeit zu schaffen, das Schließelement in Schließstellung des Bauelementes sowohl in einer ersten Position, als auch in einer um 180° gedrehten Position an dem Rahmen des Bauelementes anordnen zu können, sind unterschiedlich ausgestaltete Bauelementen vorgeschlagen worden, welche ein Verlagern der Schwenkachse relativ zum Rahmen von einer Endposition in eine andere Endposition erlauben. Befindet sich die Schwenkachse in einer dieser Endpositionen, so erfolgt beispielsweise das Öffnen des Bauelementes durch ein Verschwenken des Schließelementes, wobei dieses Verschwenken gegenläufig zu der Verschwenkung erfolgt, welche beim Öffnen des Bauelementes durchgeführt wird, wenn die Schwenkachse in der anderen Endposition angeordnet ist.

[0004] Diese bekannte Ausgestaltung eines Bauelementes, bei dem eine Verlagerung der Schwenkachse relativ zum Rahmen erfolgen kann, wodurch das Schließelement bezüglich des Rahmens wahlweise in einer von zwei Schließstellungen angeordnet werden kann, dient zum Beispiel der Schaffung eines Fensters, welches eine gute Regelung des Wärmehaushalts ermöglicht. Ein solches Fenster mit einfacher oder mehrfacher Verglasung kann beispielsweise so ausgebildet sein, dass von einer Seite auf die Verglasung auftreffende Wärmestrahlung, wie etwa Sonnenlicht, teilweise reflektiert wird, so dass ein auf der anderen Seite der Verglasung beziehungsweise des Bauelementes angeordneter

Raum nicht zu stark erwärmt wird. Diese Verwendung eines Bauelementes ist insbesondere im Sommer von Vorteil. Im Winter ist es hingegen bevorzugt, das Schließelement in seiner zweiten, zu der vorbeschriebenen um 180° gedrehten Schließstellung anzuordnen, wodurch in dem Raum vorhandene Wärme teilweise an der Verglasung reflektiert und so von einem übermäßigen Entweichen durch das Bauelement abgehalten wird.

[0005] Der europäischen Patentschrift EP 0 795 072 B1 ist ein entsprechendes Fenster zu entnehmen, bei dem ein Fensterflügelrahmen drehbar auf Drehgelenken in einem Fensterrahmen angeordnet ist. Die Drehgelenke sind in Führungen der horizontal ausgerichteten Rahmenelemente des Fensterrahmens verschiebbar gelagert, wobei eine entsprechende Verschwenkung des Fensterflügelrahmens relativ zu dem Fensterrahmen unter Zuhilfenahme eines Drehmechanismus erfolgt. Dieser weist zwei schwenkbeweglich miteinander verbundene Gliedarme auf, welche unterhalb des Fensterflügelrahmens angeordnet sind und die bestimmungsgemäße Verschwenkung des Fensterflügelrahmens unterstützen.

[0006] Ein ähnlicher Mechanismus ist in der europäischen Patentschrift EP 1 419 306 B1 offenbart, wobei in der dort offenbarten Ausgestaltung eines Fensters die entsprechende Schwenkachse horizontal angeordnet ist, während die Schwenkachse bezüglich der vorbeschriebenen europäischen Patentschrift vertikal ausgerichtet ist.

[0007] Kompliziertere Ausgestaltungen solcher Drehmechanismen zur Unterstützung der Schwenkbewegung eines um 180° verschwenkbar angeordneten Schließelementes bzw. Fensterflügelrahmens an einem Fensterrahmen sind durch die internationale Patentanmeldung WO 2006/042438 A2, das US-Patent US 2,718,675 und die deutsche Patentschrift DE 21 25 639 offenbart, bei denen jeweils gelenkig miteinander verbundene Schwenkarme zur Unterstützung der Verschwenkung des Fensterflügelrahmens vorgesehen sind.

[0008] Eine hierzu alternative Ausgestaltung ist durch das US-Patent US 3,638,360 gegeben, bei dem der offenbarte Drehmechanismus einen Rahmen aufweist, welcher schwenkbeweglich miteinander verbundene Glieder aufweist, wodurch der Arm bei Verschwenkung des Fensterflügelrahmens eine ziehharmonikaartige Bewegung ausführt.

[0009] Allen diesen vorbeschriebenen Ausgestaltungen von Bauelementen, bei denen ein Schließelement wahlweise in einer von zwei verschiedenen Schließpositionen an einem Rahmen angeordnet werden kann, ist gemeinsam, dass zur bestimmungsgemäßen und sicheren Verschwenkung des Schließelementes aufwendige Stützkonstruktionen verwendet werden, welche auf einer Seite des Bauelements angeordnet sind und daher einen entsprechenden Raum beanspruchen, was einer uneingeschränkten Verwendung solcher Bauelemente entgegensteht. Insbesondere dann, wenn ein solches Bauele-

ment als Fenster mit davor angeordneten Blumenkästen oder ähnlichem verwendet werden soll, tritt die störende Wirkung solcher Stützkonstruktionen auf. Zudem sind solche Stützkonstruktionen bei der Anordnung an der Außenseite beispielsweise eines Hauses der Witterung ausgesetzt, was deren Funktionsfähigkeit im Laufe der Zeit nachhaltig beeinträchtigt. Dagegen ist eine Anordnung solcher Stützkonstruktionen auf der Innenseite, d. h. auf einer einem Raum zugewandten Seite des Bauelementes, wenig wünschenswert, da eine solche Ausgestaltung nicht zuletzt wenig ansehnlich ist und zudem viel Raum einnimmt. Ferner kann die Verwendung solcher Stützkonstruktionen nicht gewährleisten, dass die bei Verschwenkung eines solchen Schließelements in Führungen von parallel zueinander ausgerichteten Rahmenelementen geführten Lagerelementen synchron erfolgt, was beispielsweise ein Verkanten des Schließelements an dem Rahmen zur Folge haben kann, wodurch die Handhabung eines solchen Bauelementes erschwert wird und eine Beschädigung des Bauelementes nicht ausgeschlossen werden kann.

[0010] Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Bauelement zum Verschließen einer Wandöffnung heritzustellen, welches einfach und sicher handhabbar sowie sehr flexibel einsetzbar ist.

[0011] Diese Aufgabe wird durch ein Bauelement nach Anspruch 1 gelöst, welches eine Einrichtung zur Synchronisierung der Bewegungen beider Lagerelemente aufweist. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen offenbart.

[0012] Erfindungsgemäß wird somit ein Bauelement vorgeschlagen, bei dem durch die Synchronisierung der Bewegungen der beiden Lagerelemente während der Verlagerung der Schwenkachse relativ zum Rahmen eine bestimmungsgemäße und sichere Handhabung des Bauelementes gewährleistet ist. Zudem ist durch die Synchronisation der Bewegungen der Lagerelemente gewährleistet, dass die Funktionsfähigkeit des Bauelements selbst bei Verwendung von relativ schweren und/oder großflächig ausgebildeten Schließelementen nicht beeinträchtigt wird, so dass die Funktionsfähigkeit des Bauelements sehr langlebig ist. Ein Verkanten oder ähnliches, wie es bei Bauelementen aus dem Stand der Technik während der Verlagerung der Schwenkachse relativ zum Rahmen vorkommen kann, ist somit bei dem erfindungsgemäßen Bauelement nicht möglich, selbst wenn relativ großflächige oder schwergewichtige Schließelemente verwendet werden, bei deren Verschwenkung große Querkräfte auftreten können, welche durch Bauelemente des Standes der Technik nicht kompensierbar sind, was den Einsatz dieser bekannten Bauelemente im Vergleich zu dem erfindungsgemäßen Bauelement deutlich einschränkt. Das erfindungsgemäße Bauelement ist somit sehr einfach und sicher handhabbar sowie vielseitig einsetzbar.

[0013] Wie bereits oben beschrieben, kann es sich bei dem Bauelement um ein Fenster, eine Tür, ein Schott

oder ähnliches handeln. Vor Interesse ist es, dass das entsprechende Schließelement zwei Großflächen aufweist, deren Materialeigenschaften verschieden sind, so dass das Schließelement zweckabhängig wahlweise in der einen oder der anderen Schließposition an dem Rahmen angeordnet werden kann. Beispiele für solche Materialeigenschaften sind Wärmedämmung, Feuerfestigkeit, Korrosionsbeständigkeit, Formstabilität, Farbgestaltung und ähnliches.

[0014] Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist die Einrichtung zwei jeweils in einem der parallel zueinander ausgerichteten Rahmenelemente angeordnete Zahnstangen auf, die jeweils mit einem an einem Lagerelement angeordneten Zahnrad zusammenwirken, wobei die Zahnräder über eine Welle drehfest miteinander verbunden sind. Diese Ausgestaltung der Einrichtung zur Synchronisierung der Bewegungen der beiden Lagerelemente ist relativ einfach und somit kostengünstig. Zudem bietet sie den Vorteil, dass die mechanischen Komponenten der Einrichtung innerhalb der Bestandteile des Bauelements angeordnet sind, so dass keine nachteilige Stützkonstruktion, wie sie bei Bauelementen des Standes der Technik vorkommt, erforderlich ist. Insofern wirkt sich auch diese Ausgestaltung positiv auf die flexible Einsetzbarkeit des erfindungsgemäßen Bauelements aus, da die baulichen Ausdehnungen des erfindungsgemäßen Bauelements nicht durch die Anordnung der Einrichtung zur Synchronisierung der Bewegungen der beiden Lagerelemente verändert wird. Die Bestandteile der Einrichtung sind dadurch zudem vor äußeren Einflüssen geschützt angeordnet. Des Weiteren wird der durch das Bauelement hervorgerufene optische Eindruck nicht durch die Einrichtung beeinträchtigt, da deren Bestandteile beim Anblick des Bauelements nicht zu sehen sind. Somit wird durch diese Ausgestaltung insgesamt ein optisch sehr ansehnliches und gleichzeitig sehr funktionelles sowie flexibel einsetzbares Bauelement bereitgestellt, dessen Funktionsfähigkeit sehr langlebig ist, da die Einrichtung zur Synchronisierung der Bewegungen der beiden Lagerelemente geschützt innerhalb von Bestandteilen des Bauelements angeordnet ist.

[0015] Um diese Eigenschaften, nämlich die flexible Einsetzbarkeit, die optische Ansehnlichkeit sowie die langlebige Funktionsfähigkeit, weiter zu verbessern, wird mit einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung vorgeschlagen, dass die Welle rechtwinklig zu den parallel zueinander ausgerichteten Rahmenelementen im Wesentlichen innerhalb des Schließelements angeordnet und über wenigstens zwei Wellenlager gelagert ist. Neben der vor äußeren Einwirkungen geschützten Anordnung der Zahnstangen und Zahnräder der Einrichtung in den Führungen der parallel zueinander ausgerichteten Rahmenelemente ist somit zusätzlich auch die rechtwinklig zu diesen Rahmenelementen angeordnete Welle geschützt innerhalb des Schließelements angeordnet. Ist das betreffende Bauelement beispielsweise als Fenster ausgebildet, so kann die Welle in einem senkrecht zu den parallel zueinander ausgerichteten Fensterrah-

menelementen angeordneten Schließflügelrahmenelement angeordnet werden, ohne dass zusätzliche bauliche Maßnahmen vorgenommen werden müssen.

[0016] Eine weitere, alternativ zu der vorhergehenden Ausgestaltung vorgeschlagene Ausführungsform des erfindungsgemäßen Bauelements ist **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung zwei jeweils in einem der parallel zueinander ausgerichteten Rahmenelemente angeordnete, drehbar gelagerte Schraubspindeln aufweist, die jeweils mit einer ortsfest an einem Lagerelement angeordneten Spindelmutter zusammenwirken. Durch eine Drehung der Schraubspindeln kann eine kontrollierte Verlagerung bzw. Bewegung der beiden Lagerelemente erfolgen, indem die Spindelmuttern bei Drehung der Schraubspindeln ihre Position entlang der parallel zueinander ausgerichteten Rahmenelemente verändern. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Schraubspindeln sich synchron drehen, um die synchrone Bewegung der Lagerelemente zu gewährleisten. Die Schraubspindeln können beispielsweise über entsprechende Lagerelemente in den Rahmenelementen angeordnet werden.

[0017] Zur optimalen Synchronisation der Drehung der Schraubspindeln und somit der Bewegungen der beiden Lagerelemente wird vorgeschlagen, dass die Schraubspindeln jeweils über ein Kegelradgetriebe mit einer Welle verbunden sind, die innerhalb eines rechtwinklig zu den parallel zueinander ausgerichteten Rahmenelementen angeordneten Rahmenelement angeordnet und über wenigstens zwei Wellenlager gelagert ist. Diese sehr einfache Ausgestaltung der Einrichtung zur Synchronisierung der Bewegungen der Lagerelemente ist sehr effektiv und unter Verwendung einer sehr geringen Anzahl von Bestandteilen realisierbar. Hierbei ist lediglich zu beachten, dass sich die Schraubspindeln gegenläufig drehen, was durch eine entsprechende Ausbildung der vorhandenen Gewindeteile an den Schraubspindeln und/oder den Spindelmuttern ausgeglichen werden kann.

[0018] Gemäß einer weiteren, alternativen und vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist die Einrichtung zwei jeweils in einem der parallel zueinander verlaufend angeordneten Rahmenelemente ortsfest angeordnete Schraubspindeln auf, die jeweils mit einer an einem Lagerelement drehbar gelagerten Spindelmutter zusammenwirken. Hier wird somit eine synchrone Bewegung der Lagerelemente durch eine synchrone Drehung der Spindelmuttern erzeugt, wozu die Spindelmuttern drehbar an den Lagerelementen angeordnet sind.

[0019] Auch bei der vorbeschriebenen Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Bauelements wird es als vorteilhaft erachtet, wenn die Spindelmuttern jeweils über ein Kegelradgetriebe und eine Welle drehfest miteinander verbunden sind, wobei die Welle rechtwinklig zu den parallel zueinander ausgerichteten Rahmenelementen im Wesentlichen innerhalb des Schließelements angeordnet und über wenigstens zwei Wellenlager gelagert ist. Dieses erzeugt die bereits vorbeschriebenen Vorteile

der Synchronisierung der Bewegungen der Lagerelemente auf einfache Art und Weise unter Verwendung einer sehr geringen Anzahl von Komponenten.

[0020] Ferner wird vorgeschlagen, dass die Einrichtung zur Synchronisierung der Bewegungen der Lagerelemente eine Antriebseinheit aufweist. Über diese Antriebseinheit, welche beispielsweise manuell oder elektromotorisch ausgebildet ist, kann eine synchrone Bewegung der Lagerelemente und somit eine bestimmungsgemäße Verschwenkung des Schließelements erfolgen, wobei die Verwendung einer solchen Antriebseinheit für die Einrichtung beziehungsweise das Bauelement dann von Vorteil ist, wenn das Schließelement relativ großflächig und/oder schwergewichtig ausgebildet ist.

[0021] Weitere Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung werden im folgenden anhand der in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen erläutert. Dabei zeigen

20 Fig. 1: ein erstes Ausführungsbeispiel für das erfindungsgemäße Bauelement, welches in dieser Ausführung als Fenster ausgebildet ist;

25 Fig. 1b: eine Schnittdarstellung des in Figur 1a gezeigten Ausführungsbeispiels entlang der Linie A-A;

Fig. 2a: ein zweites Ausführungsbeispiel für das erfindungsgemäße Bauelement,

30 Fig. 2b: eine Schnittdarstellung des Ausführungsbeispiels der Figur 2a entlang der Linie B-B;

35 Fig. 3a: ein drittes Ausführungsbeispiel für das erfindungsgemäße Bauelement; und

Fig. 3b: eine Schnittdarstellung durch das Ausführungsbeispiel der Figur 3a entlang der Linie C-C.

40 **[0022]** Figur 1a zeigt eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels für das erfindungsgemäße Bauelement 1, welches in dieser Ausführung als Fenster ausgebildet ist. Dieses Fenster weist wie üblich einen Rahmen 2 und ein Schließelement 3 auf. Das Schließelement 3 weist in dieser Ausführung einen Schließrahmen 4 auf, welcher aus vier Schließrahmenelementen 5 gebildet ist. Der Rahmen 2 weist ebenso vier Rahmenelemente 6 auf.

45 **[0023]** Das Schließelement 3 ist an dem Rahmen 2 über eine Schwenkachse 7 verschwenkbar angeordnet, welche endseitig Lagerelemente 8 aufweist. Diese Lagerelemente 8 sind jeweils in eine Führung 9 eines der parallel zueinander und horizontal ausgerichteten Rahmenelemente 6 angeordnet. Hierdurch ist es möglich, die Schwenkachse 7 mit den Lagerelementen 8 entlang der Längserstreckung der parallel zueinander und horizontal ausgerichteten Rahmenelemente 6 zu verlagern,

so dass während einer Verlagerung der Schwenkachse 7 von der links in Figur 1a dargestellten Endposition in die rechts in Figur 1a dargestellte Endposition eine Verschwenkung des Schließelements 3 um 180° erfolgen kann, wodurch wahlweise die eine oder die andere Stellung ausgewählt wird, um eine gewünschte der beiden Großflächen des Schließelements 3 zu einer bestimmten Seite des Bauelements 1 zu wenden.

[0024] Damit die Bewegungen der beiden Lager Elemente 8 in den Führungen 9 synchronisiert sind, um beispielsweise ein Verkanten des Schließelements 3 während der Verlagerung der Schwenkachse 7 zu verhindern, ist erfindungsgemäß eine Einrichtung zur Synchronisierung der Bewegungen der beiden Lager Elemente 8 vorgesehen, welche genauer anhand von Figur 1b erläutert wird.

[0025] Figur 1b zeigt eine Schnittdarstellung des in Figur 1 gezeigten Bauelements 1 entlang der Linie A-A. Es ist das obere, horizontal ausgerichtete Rahmenelement 6 des Rahmens 2 in einem Längsquerschnitt zu sehen, wobei das Lager Element 8 als Zahnrad ausgebildet ist und mit einer Zahnstange 10 zusammenwirkt. Des Weiteren ist eine Führungsöffnung 11 zu sehen, in der ein Endbereich der Schwenkachse 7 geführt ist. Um nun eine Synchronisierung der Bewegungen der beiden Lager Elemente 8 zu erreichen, ist ebenfalls das in Figur 1a unten dargestellte Lager Element 8 wie das in Figur 1b dargestellte Lager Element 8 als Zahnrad ausgebildet und es ist ebenso eine Zahnstange 10 in dem unteren Rahmenelement 6 des Rahmens 2 vorgesehen, wobei die Synchronisierung der Bewegungen der beiden Lager Elemente 8 durch Verbindung der Lager Elemente 8 mit einer Welle 12 erfolgt, mit der die Lager Elemente 8 drehfest verbunden sind. Wird nun das in Schließstellung befindliche Schließelement 3 aus der Bildebene heraus geöffnet, kann eine Verlagerung der Schwenkachse 7 beziehungsweise der Welle 12 bezüglich der

[0026] Figur 1a nach rechts erfolgen, wobei die Drehbewegungen und damit die Bewegungen der Lager Elemente 8 entlang der Führungen 9 in den Rahmenelementen 6 des Rahmens 2 synchronisiert sind, so dass selbst bei Verwendung eines großflächig ausgebildeten Schließelements 3 oder eines solchen mit einem hohen Gewicht eine sichere Funktionsweise des Bauelements 1 gewährleistet ist und zudem eine einfache Handhabung desselben erfolgen kann.

[0027] Figur 2a zeigt eine schematische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels für das erfindungsgemäße Bauelement 1, welches auch hier als Fenster ausgebildet ist. Das Bauelement 1 weist einen Rahmen 2 mit vier Rahmenelementen 6 sowie ein daran schwenkbar um eine Schwenkachse 7 angeordnetes Schließelement 3 mit einem aus vier Schließrahmenelementen 5 bestehenden Schließrahmen 4 auf. Endseitig der Schwenkachse 7 sind Lager Elemente 8 angeordnet, welche jeweils in eine Führung 9 der parallel zueinander ausgerichteten, horizontal angeordneten Rahmenelemente 6 eingreifen.

[0028] In den Führungen 9 sind in dieser Ausführungsform Schraubspindeln 13 drehbar gelagert, welche mit nicht näher dargestellten Spindelmuttern zusammenwirken, die an den Lager Elementen 8 angeordnet sind. Bei einer Drehung der Schraubspindeln 13 erfolgt somit eine Bewegung der Lager Elemente entlang der Längserstreckung der parallel zueinander ausgerichteten, horizontal angeordneten Rahmenelemente 6 des Rahmens 2. Zur Synchronisierung dieser Bewegungen sind die Schraubspindeln 13 über nicht detailliert dargestellte Kegelradgetriebe 14 mit einer Welle 15 verbunden, so dass bei Drehung der Welle 15 eine synchrone Drehung der beiden Schraubspindeln 13 und somit eine synchrone Bewegung der Lager Elemente 8 entlang der Längserstreckung der Führungen 9 erfolgt. Für diese Ausgestaltung müssen sich entweder die Gewinderichtungen der Schraubspindeln 13 oder die der Spindelmuttern unterscheiden, damit sich die Spindelmuttern und somit die Lager Elemente 8 bei Drehung der Welle 15 in dieselbe Richtung bewegen.

[0029] Der Figur 2b, welche eine Schnittdarstellung bezüglich des in Figur 2a gezeigten Ausführungsbeispiels für das erfindungsgemäße Bauelement entlang der Linie B-B ist. In Figur 2b ist das in Figur 2a oben gezeigte Rahmenelement 6 des Rahmens 2 zu sehen, wobei eine Schraubspindel 13 vorgesehen ist, auf der eine mit dem Lager Element 8 verbundene, und nicht näher dargestellte Spindelmutter bewegbar ist, wenn sich die Schraubspindel 13 um ihre Längsachse dreht. Diese Drehung wird über die in Figur 2a gezeigte Welle 15 und eine Übersetzung der Drehung der Welle 15 über ein Kegelradgetriebe 14 erzeugt. Auch bei dieser Ausführung des Bauelements 1 ist eine Führungsöffnung 11 vorgesehen, in der ein massiv ausgebildeter, mit dem Lager Element 8 verbundener Teil der Schwenkachse 7, welcher im Wesentlichen den Schließrahmen 4 mit dem Lager Element 8 verbindet, vorhanden und geführt ist.

[0030] In Figur 3a ist ein weiteres, alternatives Ausführungsbeispiel für das erfindungsgemäße Bauelement 1 schematisch dargestellt. Auch dieses Bauelement 1 ist als Fenster ausgebildet und weist einen Rahmen 2 mit vier Rahmenelementen 6 und ein schwenkbar daran angeordnetes Schließelement 3 mit vier einen Schließrahmen 4 bildenden Schließrahmenelementen 5, wobei die Verschwenkung des Schließelements 3 relativ zu Rahmen 2 über eine Schwenkachse 7 mit einseitig daran angeordneten Lager Elementen 8 erfolgt. Die Lager Elemente 8 sind entlang der Längserstreckung von parallel zueinander ausgerichteten, horizontal angeordneten Rahmenelementen 6 innerhalb von Führungen 9 bewegbar.

[0031] Im Unterschied zu der in den Figuren 2a und 2b gezeigten Ausführungsvariante sind hier die im Wesentlichen in den Führungen 9 angeordneten Schraubspindeln 13 ortsfest angeordnet, wobei die mit den Schraubspindeln 13 zusammenwirkenden, nicht näher dargestellten Spindelmuttern in dieser Ausgestaltung drehbar an den Lager Elementen 8 angeordnet sind und

über eine massive, nicht näher dargestellte Welle in Drehung versetzt werden können, welche in dieser Ausgestaltung die selbe Lage wie die Schwenkachse 7 einnimmt. Durch Drehung dieser im Wesentlichen der Schwenkachse 7 entsprechenden Welle werden somit die Spindelmuttern synchron in Drehung versetzt, so dass letztere sich entlang der ortsfest gehaltenen Spindelschrauben 13 bewegen, was eine Synchronisierung der Bewegungen der Lagerelemente 8 bedeutet. Die Verbindung der Spindelmuttern zu der im Wesentlichen der Schwenkachse 7 entsprechenden Welle ist hier ebenfalls durch die jeweilige Verwendung eines Kegelradgetriebes 14 verwirklicht.

[0032] Die Figur 3b zeigt eine Schnittdarstellung des in Figur 3a gezeigten Ausführungsbeispiels für das Bauelement 1 entlang der Linie C-C. Man erkennt eine in dem in Figur 3a oben dargestellten Rahmenelement 6 des Rahmens 2 angeordnete Schraubspindel 13, welche über nicht näher dargestellte Spindelmuttern mit einem Lagerelement 8 zusammenwirkt. Des Weiteren ist eine Führungsöffnung 11 vorhanden, die zur Führung der im Wesentlichen der Schwenkachse 7 entsprechenden Welle dient.

[0033] Die anhand der Figuren beschriebenen Ausführungsbeispiele dienen der Erläuterung und sind nicht beschränkend.

Bezugszeichenliste

[0034]

1	Bauelement
2	Rahmen
3	Schließelement
4	Schließrahmen
5	Schließrahmenelement
6	Rahmenelement
7	Schwenkachse
8	Lagerelement
9	Führung
10	Zahnstange
11	Führungsöffnung
12	Welle
13	Schraubspindel
14	Kegelradgetriebe
15	Welle

Patentansprüche

1. Bauelement (1) mit einem um eine Schwenkachse (7) verschwenkbar an einem rechteckig ausgebildeten Rahmen (2) angeordneten Schließelement (3), wobei die Schwenkachse (7) im Wesentlichen innerhalb der durch den Rahmen (2) definierten, ebenen Fläche relativ zum Rahmen (2) entlang von parallel zueinander ausgerichteten Rahmenelementen (6) quer zu ihrer Längserstreckung bewegbar angeord-

net ist und endseitig Lagerelemente (8) aufweist, die jeweils zumindest teilweise in eine Führung (9) eines der parallel zueinander ausgerichteten Rahmenelemente (6) eingreifend angeordnet sind, wobei die Führung (9) im Wesentlichen entlang der gesamten Längserstreckung eines zugehörigen Rahmenelementes (6) angeordnet ist, **gekennzeichnet durch** eine Einrichtung zur Synchronisierung der Bewegungen beider Lagerelemente (8).

2. Bauelement (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung zwei jeweils in einem der parallel zueinander ausgerichteten Rahmenelemente (6) angeordnete Zahnstangen (10) aufweist, die jeweils mit einem an einem Lagerelement (8) angeordneten Zahnrad zusammenwirken, wobei die Zahnräder über eine Welle (12) drehfest miteinander verbunden sind.

3. Bauelement (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Welle (12) rechtwinklig zu den parallel zueinander ausgerichteten Rahmenelementen (6) im Wesentlichen innerhalb des Schließelementes (3) angeordnet und über wenigstens zwei Wellenlager gelagert ist.

4. Bauelement (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung zwei jeweils in einem der parallel zueinander ausgerichteten Rahmenelemente (6) angeordnete, drehbar gelagerte Schraubspindeln (13) aufweist, die jeweils mit einer ortsfest an einem Lagerelement (8) angeordneten Spindelmutter zusammenwirken.

5. Bauelement (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schraubspindeln (13) jeweils über ein Kegelradgetriebe (14) mit einer Welle (15) verbunden sind, die im Wesentlichen in einem rechtwinklig zu den parallel zueinander ausgerichteten Rahmenelementen (6) angeordneten Rahmenelement (6) über wenigstens zwei Wellenlager gelagert ist.

6. Bauelement (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung zwei jeweils in einem der parallel zueinander ausgerichteten Rahmenelemente (6) ortsfest angeordnete Schraubspindeln (13) aufweist, die jeweils mit einer drehbar an einem Lagerelement (8) gelagerten Spindelmutter zusammenwirken.

7. Bauelement (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spindelmuttern (13) jeweils über ein Kegelradgetriebe (14) und eine Welle drehfest miteinander verbunden sind, wobei die Welle rechtwinklig zu den parallel zueinander ausgerichteten Rahmenelementen (6) innerhalb des Schließelementes (3) über wenigstens zwei Wellenlager gela-

gert ist.

8. Bauelement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Antriebseinheit.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

7

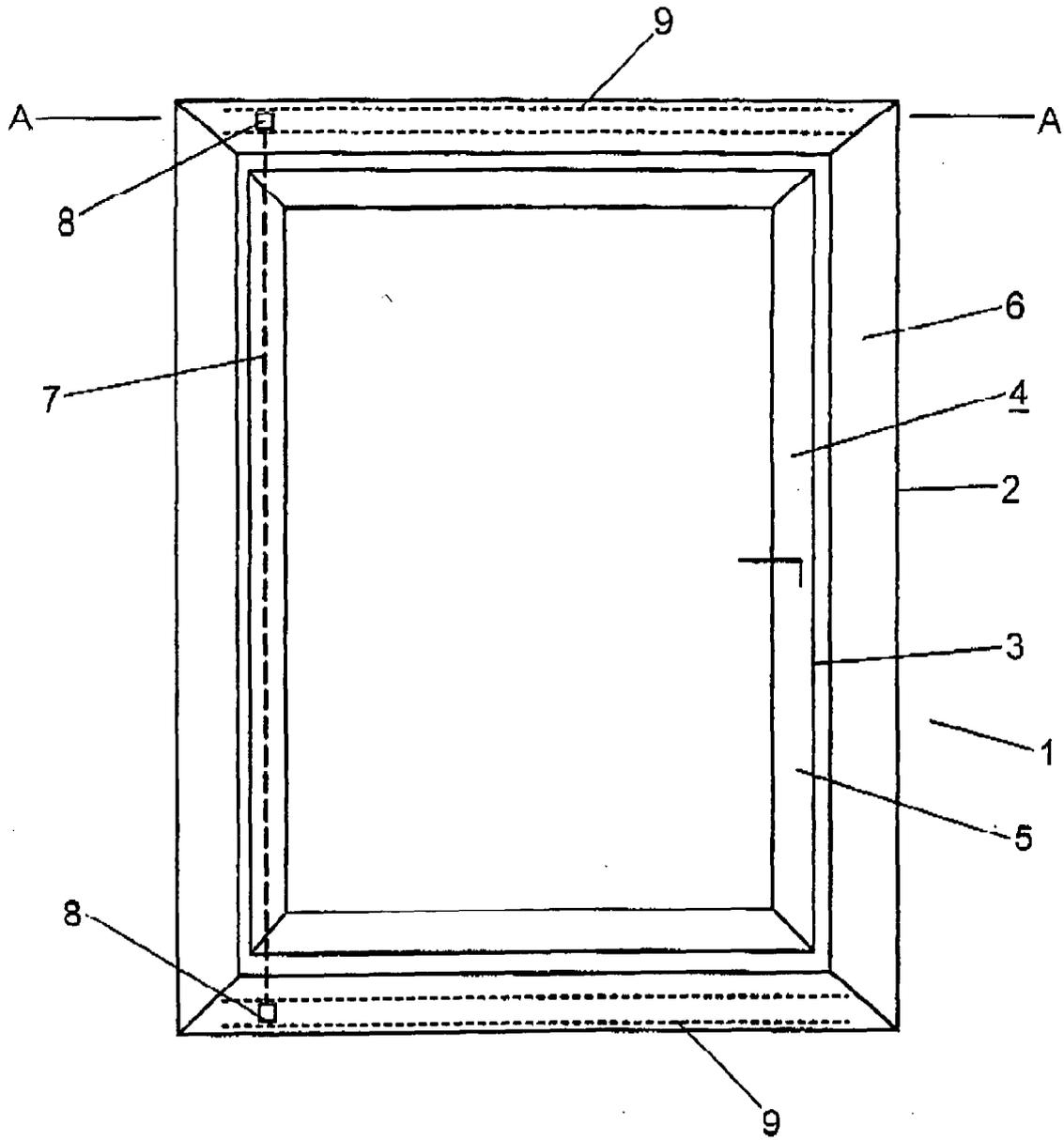


Fig. 1a

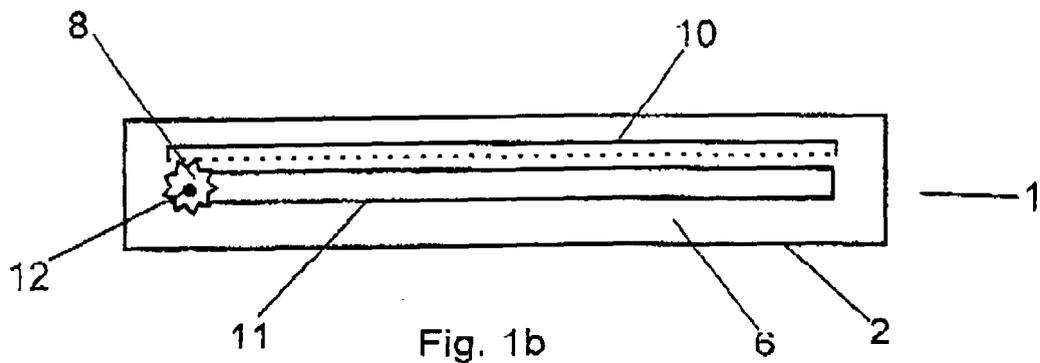


Fig. 1b

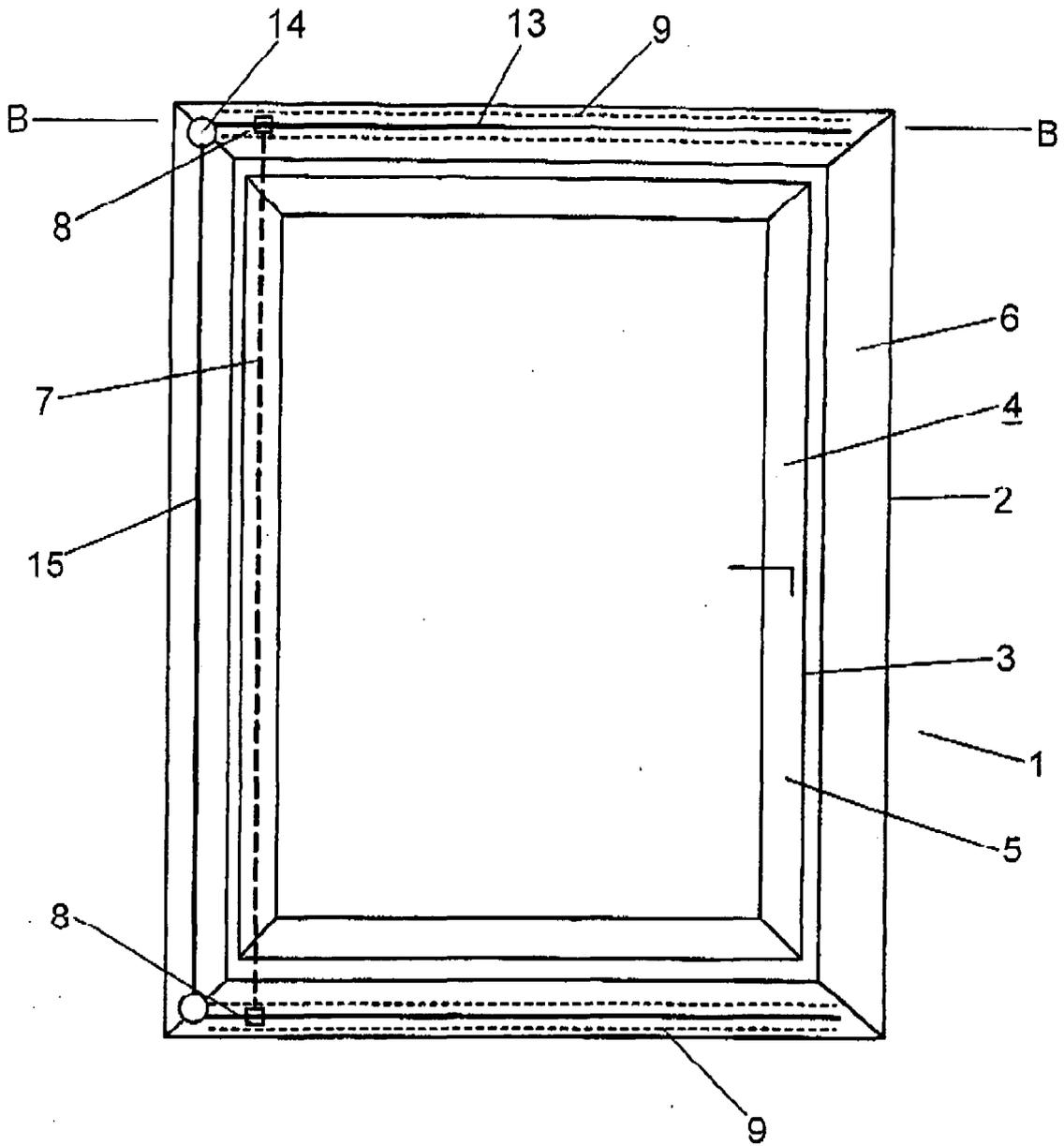


Fig. 2a

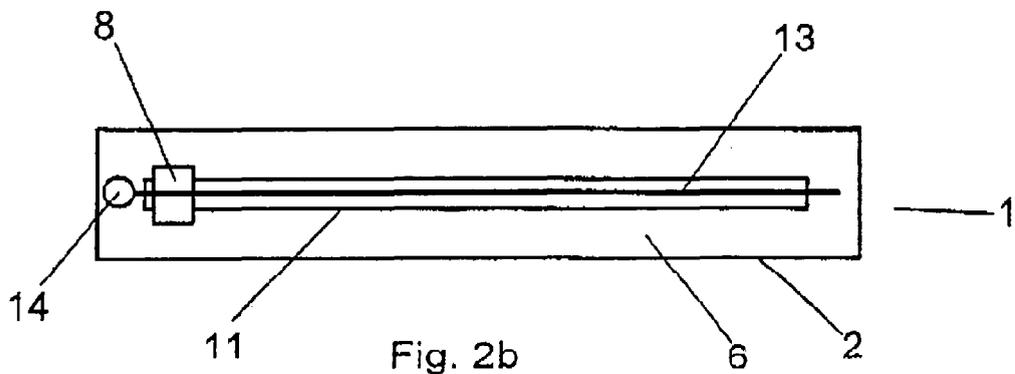


Fig. 2b



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 00 6002

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 1 341 366 A (FRED FOURNIER) 25. Mai 1920 (1920-05-25)	1-2	INV. E05D15/58 E05F15/10 E06B3/50
Y	* Seite 1, Spalte 1, Zeile 49 - Seite 1, Spalte 2, Zeile 78; Abbildungen *	4-5,8	
X	US 5 289 656 A (VETTER GREGORY V [US]) 1. März 1994 (1994-03-01) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-3	
Y	US 5 605 013 A (HOGSTON TIMOTHY W [US]) 25. Februar 1997 (1997-02-25)	4-5,8	
A	* Spalte 5, Zeilen 30-64; Abbildungen 2-4 *	6-7	
A	DE 35 38 709 A1 (BRUEGMANN FRISOPLAST GMBH [DE]) 7. Mai 1987 (1987-05-07) * Spalte 2, Zeilen 19-26 * * Spalte 3, Zeilen 58-65; Abbildungen *	1,8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05D E05F E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 16. November 2009	Prüfer Witasse-Moreau, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

3
EPO FORM 1503 03.82 (P/4C03)

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

EP 09 00 6002

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.

16-11-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 1341366 A	25-05-1920	KEINE	
US 5289656 A	01-03-1994	CA 2085051 A1	07-01-1994
US 5605013 A	25-02-1997	KEINE	
DE 3538709 A1	07-05-1987	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 0795072 B1 [0005]
- EP 1419306 B1 [0006]
- WO 2006042438 A2 [0007]
- US 2718675 A [0007]
- DE 2125639 [0007]
- US 3638360 A [0008]