

(19)



(11)

EP 2 163 717 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.03.2010 Patentblatt 2010/11

(51) Int Cl.:
E05F 15/12^(2006.01) E05D 15/52^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09174079.5**

(22) Anmeldetag: **14.01.2008**

(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**

• **Wuestefeld, Wolfgang**
30974 Wennigsen (DE)

(30) Priorität: **12.01.2007 DE 202007000457 U**

(74) Vertreter: **Leonhard, Frank Reimund et al**
Leonhard - Olgemöller - Fricke
Patentanwälte
Postfach 10 09 57
D-80083 München (DE)

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
08100458.2 / 1 947 279

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 26-10-2009 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

(71) Anmelder: **HAUTAU GmbH**
31691 Helpsen (DE)

(72) Erfinder:
• **Speisekorn, Ulrich**
31693 Hesse (DE)

(54) Vorrichtung zur Anordnung eines Gehäuses an einem Flügel und Verfahren zur Montage

(57) Es ist eine Möglichkeit zu schaffen, einen in einem Gehäuse aufgenommenen Stellantrieb schnell, einfach und kostengünstig an einem Flügel eines Fensters zu montieren, wobei eine Nachführung der Drehlage des Gehäuses entsprechend dem Öffnungswinkel des Fensters möglich bleiben soll. Erreicht wird das mit einem Befestigungselement (20) für das Gehäuse (10) des Stellantriebs zur Betätigung des Flügels. Eine Endabdeckung hat eine Endkappe (2), die schwenkbar mit dem

Befestigungselement (20) verbindbar ist und eine Abdeckkappe (3), wobei die Endkappe (2) endseitig an dem Gehäuse (10) angeordnet werden kann. Die Abdeckkappe (3) ist mit der Endkappe (2) verbindbar oder lösbar. Die Endkappe (2) ist in einer ersten Richtung auf oder in das Gehäuse (10) aufschiebbar bzw. einschiebbar. Die Abdeckkappe (3) ist in einer Richtung im Wesentlichen senkrecht zu der ersten Richtung mit der Endkappe (2) verbindbar oder von ihr lösbar.

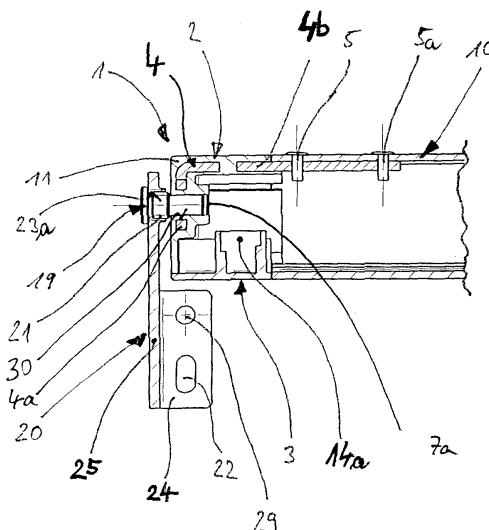


Fig. 4

EP 2 163 717 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Anordnung eines Gehäuses einer Stellantriebseinheit an einem Rahmen oder Flügel des Fensters. Die Erfindung betrifft auch eine Endabdeckung für die Vorrichtung und ein Verfahren zur Anordnung.

[0002] Die Erläuterungen erfolgen mit Bezug auf Fenster; unter einem Fenster im Sinne dieser Ausführungen sind aber auch Türen, Oberlichter, Dachluken etc. zu verstehen. Die Stellantriebseinheit ist zur Betätigung von Fenstern, vorzugsweise von Klapp-Fenstern geeignet.

[0003] Stellantriebe zur Betätigung von Fenstern sind in zahlreichen Ausführungsformen bekannt. Mit derartigen Stellantrieben werden beispielsweise Fenster in schlecht zugänglichen Bereichen von Gebäuden geöffnet bzw. geschlossen. Der Stellantrieb ist an einem Fensterflügel, genauer an einem Fensterrahmen angeordnet und betätigt das Fenster über einen Seil-, Ketten- oder Riemenzug. Der Stellantrieb und für dessen Ansteuerung und Betrieb notwendige Einheiten, beispielsweise Netzteil oder Ansteuerungselektronik, sind im Allgemeinen in einem Gehäuse aufgenommen. Dieses weist meist eine lang gestreckte Form auf, wird parallel zur Schwenkachse des Flügels angeordnet und hat die Aufgabe, für einen Schutz der in ihm aufgenommenen Einheiten gegen unerwünschte äußere Einflüsse, wie Staub, Feuchtigkeit oder Licht zu sorgen. Des Weiteren soll das Gehäuse für ein ansprechendes optisches Erscheinungsbild des an dem Fenster angeordneten Stellantriebs sorgen, vgl. dazu EP 777 028 A1 (Rasmussen), dort Figuren 1 und 6 oder DE 44 07 276 A1 (Geze), dort Fig. 2. Auch EP 534 413 A1 (Winkhaus) zeigt eine Anordnungsvorrichtung für ein Gehäuse mit Stellantrieb, vgl. dort Fig. 2 und Fig. 8 (Bezugszeichen 54, Spalte 9, ab Zeile 41) oder die dortigen Figuren 10 bis 12.

[0004] Bei der Montage einer Stellantriebseinheit am Fenster ist es vor dem Hintergrund deren schlechter Zugänglichkeit vorteilhaft, die Stellantriebseinheit sowie die für deren Betätigung verwendeten elektrischen Einheiten in dem Gehäuse vorzumontieren. Die vormontierte Einheit wird an der gewünschten Stelle des Fensters angeordnet und montiert. Nachfolgend erfolgt die Verbindung mit einer für den Betrieb der Stellantriebseinheit notwendigen elektrischen Versorgungsleitung. Das Anschließen der Stellantriebseinheit an die elektrische Versorgungsleitung erweist sich bei der schlechten Zugänglichkeit des Fensters, beispielsweise in einer großen Höhe oder einer engen Maueröffnung, oftmals als diffizil.

[0005] Eine weitere Problematik besteht in einer sich ändernden relativen Lage des Stellantriebs zum Montagepunkt des flexiblen Zuges. Bei Kipp- oder Schwenkfenstern ist während des Öffnens oder des Schließens des Fensters für eine dem jeweiligen Öffnungswinkel des Fensters entsprechende Nachführung dieser relativen Lage zu sorgen. Erfolgt eine solche Nachführung nicht, so ändert sich die Aus- bzw. Einlafrichtung des flexiblen Zuges aus dem bzw. in das Gehäuse und es kann zu

einem Verkleben kommen. Eine reibungslose Funktion des Stellantriebs kann dann erschwert sein.

[0006] Ausgehend von dem zuvor beschriebenen Stand der Technik ist es **eine Aufgabe der Erfindung**, eine in einem Gehäuse aufgenommene Stellantriebseinheit schnell, einfach und kostengünstig an einem Flügel oder Rahmen eines Fensters montieren zu können, wobei eine Nachführung der Lage des Stellantriebs relativ zum Montagepunkt des flexiblen Zuges entsprechend dem Öffnungswinkel des Fensters möglich bleiben soll.

[0007] Mit der Erfindung wird eine Vorrichtung (Anspruch 1) zur Anordnung des Gehäuses der Stellantriebseinheit zur Betätigung des Flügels des Fensters vorgeschlagen. Die Anordnung erfolgt an einem Rahmen oder einem Flügel des Fensters mit einem Befestigungselement. Das Befestigungselement ist an dem Rahmen oder dem Flügel ortsfest anbringbar und schwenkbar mit einer Einheit verbunden. Die Einheit ist mit dem Gehäuse verbindbar, insbesondere durch ein axiales Einschieben. Bei der Einheit kann es sich nach einem weiteren Vorschlag der Erfindung um eine Endabdeckung des Gehäuses handeln (Anspruch 2).

[0008] Das Befestigungselement kann als ein mit Kunststoff umspritzter Stahlwinkel ausgebildet sein (Anspruch 3), wodurch Befestigungselement, Endabdeckung und Gehäuse in optisch ansprechender Weise aufeinander abgestimmt sind und das Befestigungselement aus - später im Zusammenhang mit der Endabdeckung erläuterten - Gründen außerdem für einen Einsatz in brandschutzrelevanten Bereichen geeignet ist.

[0009] Das Befestigungselement weist bevorzugt eine (quer gerichtete) Öffnung auf, die mit einem Abschnitt des Lagerbolzens der Einheit als Endabdeckung zusammenwirkt. Nach einem besonders vorteilhaften Vorschlag weist das Befestigungselement zwei solcher Öffnungen auf (Anspruch 5). Diese sind bei bestimmungsgemäßer Befestigung des Befestigungselementes am Rahmen oder dem Flügel zu diesem unterschiedlich beabstandet, so dass das Gehäuse in unterschiedlichen Abständen relativ zur Montagefläche gelagert werden kann. Eine Anpassung an unterschiedliche Fenstergeometrien oder Fensterbeschläge ist möglich. Die eine oder zwei (Lager)Öffnung(en) ist/sind bevorzugt als Gewindebohrung ausgeführt, in die der jeweilige Lagerbolzen mit seinem Gewindeabschnitt eingeschraubt werden kann (Anspruch 5).

[0010] Um die Adaptierbarkeit des den Schwenkantrieb aufnehmenden Gehäuses an die jeweils vorliegenden Montagebedingungen zu verbessern, kann das Befestigungselement ein Langloch zur einstellbaren Befestigung am Fensterflügel aufweisen.

[0011] Die Vorrichtung zur Anordnung des Gehäuses an einem Flügel (Anspruch 1), kann bei länger werden den Gehäusen auch zusätzlich stützend wirken (Anspruch 6). Das Gehäuse selbst kann kürzer oder länger, wobei die längere Gehäuseform es ermöglicht, mehr als nur einen Stellantrieb aufzunehmen. Die beiden in dem Gehäuse angeordneten Stellantriebe können entweder

dieselbe Kette, oder zwei getrennte flexible Züge betreiben, die jeweils so, wie in Figur 1 dargestellt ist, an der zum Rahmen gerichteten Auslassöffnung aus dem Gehäuse heraustritt. Gleichwohl muß die Profilgeometrie des Gehäuses nicht dicker oder im Schnitt voluminöser werden, sondern kann in die Länge erstreckt werden, um auch breite Flügel betätigen zu können.

[0012] Die lange Ausbildung lässt es sinnvoll erscheinen, die zusätzliche Abstützung im Wesentlichen in der Mitte zwischen den beiden "Endlagern" vorzusehen (Anspruch 11), welche durch die Befestigungselemente und ihr Eingreifen in die Endabdeckung definiert wird (Ansprüche 2 bis 5). Die Abstützung ist dabei vorteilhaft in das Gehäuse verlegt (Anspruch 6), so dass über das weitere Stützelement ein in das Gehäuse eingreifendes Element geschaffen wird, welches in der Lage ist, im Gehäuse als Schwenklager zu dienen (Anspruch 8). Für dieses Schwenklager ist bevorzugt ein Bolzen als Gegenstück vorgesehen (Anspruch 9), der bevorzugt in einem geschlitzten Block angeordnet ist (Anspruch 13). Dieser Block kann bei offenem Gehäuse von einer zugänglichen Seite eingeschoben werden, dann wird das Gehäuse geschlossen, und nach der Montage der Befestigungselemente und der Platzierung des Gehäuses am Flügel oder Rahmen kann das weitere Stützelement zusätzlich montiert werden.

[0013] Bevorzugt ist die Öffnung an der Unterseite des Gehäuses angeordnet, und weiter bevorzugt ist sie spalt- oder schlitzförmig (Anspruch 7). Zugehörig kann das weitere Stützelement eine schlanke Front (Anspruch 10) haben. Die Schlankheit ermöglicht das Eingreifen in den quer zur Längserstreckung orientierten Spalt oder Schlitz. Hinter diesem Spalt oder Schlitz ist der Bolzen festgelegt oder positioniert und wird von der Aufnahme lagernd erfasst (Anspruch 8).

[0014] Besonders vorteilhaft an der zusätzlichen Abstützung ist die Möglichkeit, diese nahezu verdeckt in das Gehäuse zu legen und gleichzeitig Schwenkmöglichkeit zu bieten (Anspruch 12), wobei diese Schwenkmöglichkeit nachträglich eingesteckt wird, wenn die Hauptmontage des Gehäuses am Flügel schon geschehen ist. Dies ist eine vorteilhafte Ausbildung, keine zwingende Notwendigkeit.

[0015] Mit der Erfindung wird auch ein Verfahren nach Anspruch 14 zur Montage eines Gehäuses einer Stellantriebseinheit zur Betätigung von Fenstern und dergleichen, vorzugsweise von Dreh-Kipp- oder Klapp-Fenstern, an einem Rahmen oder einem Flügel des Fensters oder dgl. Vorgesprochen. Auch hier wird die zuvor angegebene Problemstellung gelöst, insbesondere das elektrische Verbinden schnell, sicher und leicht möglich, auch in ungünstiger Umgebung.

[0016] Diese Aufgabe wird auch gelöst durch eine Vorrichtung nach Anspruch 1 mit einer Endabdeckung für das Gehäuse zur Aufnahme der Stellantriebseinheit (Anspruch 16).

[0017] Eine Endkappe und eine Abdeckkappe bilden die Endabdeckung, wobei die Endkappe ausgebildet ist,

endseitig an dem Gehäuse angeordnet zu werden, und die Abdeckkappe mit der Endkappe verbindbar oder lösbar ist, je nach Öffnen oder Schließen. Die Endkappe ist ausgebildet, in einer ersten Richtung auf das Gehäuse aufschiebbar zu sein und die Abdeckkappe ist in einer Richtung im Wesentlichen senkrecht zu der ersten Richtung mit der Endkappe verbindbar.

[0018] Ein Stück weit greift die Endkappe dabei in das Gehäuse ein, wird also eingeschoben. Beim Abnehmen erfolgt es invers. Die Endkappe wird entgegen der ersten Richtung abgezogen. Die Abdeckkappe wurde entgegen der zweiten Richtung gelöst. Die erste Richtung ist im Wesentlichen die Längsrichtung.

[0019] Das Gehäuse ist lang gestreckt und schlank, so dass es ohne Fensterfläche zu verdecken an einem Rahmen oder Flügel oder dergleichen angeordnet werden kann.

[0020] Der Stellantrieb und weitere Einheiten zu dessen Ansteuerung sind in einer Vormontage in dem Gehäuse vorzugsweise ortsfest anbringbar. Das Gehäuse besteht vorzugsweise aus einem Profilelement, beispielsweise einem stranggepressten Profil, dessen beide Stirnenden offen sind.

[0021] Die Endabdeckung dient einem bestimmungsgemäßen Verschließen eines dieser offenen Enden. Sie kann lediglich an einem Ende des Gehäuses vorgesehen sein, wenn dieses nur ein offenes Ende aufweist. Im Falle eines Gehäuses mit zwei offenen Enden ist mit Vorteil an jedem Ende eine Endabdeckung vorgesehen.

[0022] Vorzugsweise bildet die Endabdeckung eine Lagerstruktur aus, mit der das Gehäuse um eine Achse parallel zur Schwenkachse des Fensters verschwenkbar ist, um eine zuvor beschriebene Nachführung zu ermöglichen. Die Endkappe bildet zusammen mit der Abdeckkappe (als Deckel) die Endabdeckung aus, die das Gehäuse an seinem Ende bzw. seinen Enden in der gewünschten Weise verschließt. Die Endabdeckung ist nach zwei Seiten offen, in Längsrichtung und senkrecht dazu, bevorzugt nach unten. Der Deckel verschließt die zweite Öffnung und sorgt für eine vereinfachte elektrische Verbindung, die schnell zu montieren ist (Anspruch 20).

[0023] In vorteilhafter Weise ist die Endkappe ausgebildet, ebenfalls im Rahmen der Vormontage der Stellantriebseinheit in dem Gehäuse an diesem angeordnet zu werden. Die (Vor)Montage der Endkappe an dem Gehäuse kann mit an der Endkappe angeordneter Abdeckkappe erfolgen oder alternativ ohne Abdeckkappe.

[0024] Die Endkappe verschließt das Gehäuse in der gewünschten Weise endseitig, während durch die mittels der Abdeckkappe verschließbare Öffnung der Endkappe eine Zugänglichkeit zum Gehäuse-Innenraum gewährleistet ist. Dadurch, dass die Endkappe in einer ersten Richtung auf bzw. in das Gehäuse auf-/einschiebbar ist und die Abdeckkappe in einer Richtung im Wesentlichen senkrecht zu dieser Richtung mit der Endkappe verbindbar oder von ihr lösbar ist, kann die vormontierte und nahezu vollständig geschlossene Einheit aus Gehäuse

und Endkappe und in diesen aufgenommenen Einheiten insbesondere im Fall einer schlechten Zugänglichkeit des bestimmungsgemäßen Montageortes an dem entsprechenden Fenster montiert werden. Auch bei einem seitlich neben der Abdeckkappe stark eingeschränkten Raum ist die Zugänglichkeit zum Gehäuse-Innenraum über die - erst durch die Abdeckkappe verschlossene - Öffnung in vorteilhafter Weise stets gewährleistet.

[0025] Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung (Anspruch 18) wird vorgeschlagen, dass die Abdeckkappe als Stecker ausgebildete Anschlussklemmen aufweist. In diesem Fall kann die elektrische Versorgungsleitung ebenfalls im Rahmen einer Vormontage mit den zum Stecker ausgebildeten Anschlussklemmen der oder "an der" Abdeckkappe verbunden werden. Zu dem Stecker ist an entsprechender Position innerhalb des Gehäuses oder innerhalb der Endkappe ein entsprechendes Gegenstück angeordnet, das beispielsweise im Rahmen der Vormontage des Stellantriebs in dem Gehäuse elektrisch mit dem Stellantrieb verbunden ist. Um den Stellantrieb mit elektrischer Energie zu versorgen, wird die Abdeckkappe entlang der zweiten Richtung einfach in die Endkappe eingeschoben, woraufhin die elektrische Verbindung zwischen der Versorgungsleitung und dem Stellantrieb über den Stecker und das entsprechend ausgebildete Gegenstück als Kontaktgruppe geschlossen wird (Anspruch 20).

[0026] Um die Abdeckkappe sicher in der Endkappe zu halten, ist nach einer weiteren Ausführungsform vorgesehen, dass die Abdeckkappe bei dem Anordnen an der Endkappe mittels Raststrukturen automatisch mit der Endkappe verhakt (Anspruch 20).

[0027] Die Endkappe besitzt nach einem weiteren Vorschlag der Erfindung einen metallenen Kern, beispielsweise einen Winkel aus Stahl. Dieser Kern kann die gesamte wesentliche Struktur der Endkappe ausbilden. In Verbindung mit einem ebenfalls metallenen Gehäuse ist eine solche Endabdeckung auch in brandschutzrelevanten Bereichen, beispielsweise zum Öffnen und Schließen eines als Rauchabzug dienenden Fensters einsetzbar. Alternativ kann der Kern nur in Teilbereichen der Endkappe vorliegen, beispielsweise als Verstärkung, in welchem Fall die die endseitige Öffnung des Gehäuses abdeckende Struktur der Endkappe aus anderen Materialien gebildet sein kann. Für ein ansprechendes Erscheinungsbild wird entsprechend einer weiteren Ausführungsform der Erfindung vorgeschlagen, dass der metallene Kern der Endkappe mit Kunststoff umhüllt ist, zumindest im axialen Endbereich (Anspruch 18). Ein Stück steht zu Zwecken der Verbindung mit dem Gehäuse unbeschichtet hervor (Anspruch 18 und 19).

[0028] In einer weiteren Ausführungsform weist die Endkappe eine oder mehrere Lageröffnungen für einen Lagerbolzen auf, um zusammen mit einem Befestigungselement, das an einem Rahmen oder einem Flügel des Fensters ortsfest montagefähig ist, und einem Lagerbolzen ein Schwenklager auszubilden. Das Befestigungselement weist zu dem Lagerbolzen bzw. der La-

geröffnung der Endkappe ein entsprechendes Gegenstück auf, so dass über die durch das Befestigungselement und die Endkappe ausgebildete Lagerung das Gehäuse schwenkbar an dem Rahmen anbringbar ist. Bei einem Öffnen des Fensterflügels wird über diese Schwenklagerung die von dem Öffnungswinkel des Fensters abhängige Drehlage des Gehäuses und damit des Stellantriebes relativ zum feststehenden Rahmen des Fensters vorzugsweise automatisch eingestellt, wodurch eine stets einwandfreie Funktion des Stellantriebes gewährleistet ist. Ein Verkanten oder Verklemmen des aus dem bzw. in das Gehäuse aus- oder einfahrenden Zuges wird verhindert.

[0029] Vorzugsweise weist die Endkappe zumindest eine Lageröffnung zur Aufnahme eines Lagerbolzens auf. Diese erstreckt sich in das Innere der Endkappe, das heißt durch den axialen Endbereich des metallenen Kern sowie den diesen umgebenden Kunststoff. Der Durchmesser der in dem Kern selbst vorgesehenen Öffnung ist vorzugsweise größer als der zur Aufnahme des Lagerbolzens notwendige Durchmesser.

[0030] Auf diese Weise ist auch der innere Rand (zwischen dem Kern und dem Lagerbolzen) der Lageröffnung des Kerns mit Kunststoff umhüllt, so dass der Lagerbolzen im Kunststoff der Endkappe gelagert ist und dabei von dem Metall des Kerns beabstandet ist. Auf diese Weise wird eine leicht drehende Lagerung erzielt.

[0031] Die Endkappe ist daher für eine RWA-Anwendung (Rauch-Wärme-Abzug) besonders geeignet. Wenn beispielsweise der den Kern umhüllende Kunststoff der Endkappe aufgrund Wärmeeinwirkung schmilzt, sind die Aufnahme des Lagerbolzens in der Öffnung des Kerns sowie die Funktionsfähigkeit der Schwenklagerung weiterhin gewährleistet. Trotz des Schmelzens der Kunststoffummantelung gibt das Material des Kerns dem in der jeweiligen Lageröffnung aufgenommenen Lagerbolzen einen weiteren Halt.

[0032] Weitere Vorteile und Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter, jedoch nicht beschränkender Ausführungsformen anhand der Figuren.

Figur 1 zeigt eine erste Endabdeckung 1 mit Gehäuse in einer seitlichen Aufsicht.

Figur 2 zeigt die Endabdeckung 1 der Figur 1 in einer perspektivischen Ansicht mit abgenommenem bzw. noch nicht aufgesetztem Deckel 3 als "Abdeckkappe".

Figur 3 zeigt die Endabdeckung der Figuren 1 und 2 in einer weiteren perspektivischen Ansicht aus einer anderen Betrachtungsrichtung, wobei ein Gehäuse 10 strichliniert dargestellt ist, seitlich abgedeckt und mit der Endkappe 2, auf welche der Deckel 3 noch nicht aufgesetzt ist.

Figur 4 zeigt eine zur Drehlagerung geeignete Vorrichtung in einer Schnittansicht IV-IV von Figur 5.

Figur 5 zeigt die Vorrichtung der Figur 4 in einer seitlichen Aufsicht.

Figur 6 ist eine Ausschnittsvergrößerung aus Figur 7 im vertikalen Schnitt, mit einer Verdeutlichung eines weiteren Stützelements 40, welches das langgestreckte Gehäuse 10 zwischen seinen beiden endseitigen Befestigungselementen zusätzlich stützt und lagert.

Figur 7 ist eine verkleinerte Darstellung des Rahmens mit einem daran angebrachten langgestreckten Gehäuse, in welches das weitere Stützelement (40) als Winkel ausgebildet zum Eingreifen vorbereitet ist.

Figur 7a ist eine Ausschnittsvergrößerung des Eingriffsschlitzes 10', in den das weitere Stützelement 40 mit seinem vorderen Ende eingreift, um dabei gehäuse-innenseitig eine Stütz- und Lagerfunktion zu verwirklichen, die im Näheren aus Figur 6 hervorgeht.

[0033] In der **Figur 1** ist eine Ausführungsform der Erfindung in einer seitlichen Aufsicht dargestellt. Die Endabdeckung 1 weist eine Endkappe 2 sowie eine Abdeckkappe 3 als Deckel auf.

[0034] Wie insbesondere in den **Figuren 3** und **4** erkennbar ist, wird die Endkappe 2 endseitig an einem Gehäuse 10 angeordnet. Das Gehäuse 10 besteht beispielsweise aus einem hohlen Strangpressprofil, dessen offene Enden (in den Figuren ist lediglich eines dargestellt) mit Endabdeckungen 1 verschlossen sind. Das Gehäuse weist mittig eine Öffnung 9 auf, an der eine in den Figuren 1 und 5 erkennbare Führung 8a für einen in den Figuren nicht dargestellten Ketten-, Seil- oder Riemenzug angeordnet ist. Dieser Zug wird mit einem Endstück 8 an einem nur schematisch gezeigten Rahmen R eines Fensterflügels befestigt. Sein anderes Ende ist mit einem in den Figuren nicht erkennbaren Stellantrieb verbunden, der in dem Gehäuse 10 aufgenommen ist, das wiederum mittels einer Endabdeckung 1 an jeder Stirnseite und den im nachfolgenden ausführlicher beschriebenen Befestigungselementen 20 an dem Fensterflügel angeordnet wird.

[0035] Die Endkappe 2 ist beispielsweise als Kunststoffspritzteil ausgeführt, wobei der Kunststoff 11 einen Stahlwinkel 4 umschließt, der teilweise aus dem Kunststoffmaterial der Endkappe 2 herausragt und im herausragenden Schenkel 4b mit zwei Öffnungen 26a, 26b versehen ist. Stirnseitig ist die Endkappe 2 mit zwei nebeneinander angeordneten Lageröffnungen 6, 7 versehen, die als Sackloch ausgebildet sind und mit einer Ab-

schluss-spritzhaut 6a bzw. 7a versehen sind.

[0036] Der Stahlwinkel 4 dient einer Stabilisierung der Endkappe 2 sowie deren Befestigung mittels zweier Blindnieten 5, 5a an dem Gehäuse 10. Der an dem die Blindnieten tragenden Schenkel 4b sich anschließende zweite Schenkel 4a des Stahlwinkels 4 ist - wie in Figur 4 erkennbar ist - mit zumindest einer Durchgangsöffnung 30 versehen, durch die ein Lagerbolzen 19 hindurchgeführt ist. Das Maß der Durchgangsöffnung 30 ist größer als der Durchmesser des Lagerbolzens 19. Der Zwischenraum zwischen der Außenfläche des Lagerbolzens 19 und dem Innenrand der Durchgangsöffnung 30 ist mit dem Kunststoff der Endkappe 2 gefüllt.

[0037] Das dort vorliegende Kunststoffmaterial bildet die Lageröffnung 7 mit Lagerfläche für den Lagerbolzen 19 aus, so dass sich eine leichte Verschwenkbarkeit des Lagerbolzens 19 in der Lageröffnung 7 ergibt. Das gleiche gilt für die gegenüberliegende Lageröffnung 7 der anderen Abdeckung 1. Daneben liegt jeweils die Öffnung 6, in der es jeweils ebenso ist. Sie hat eine Durchgangsöffnung 30' im Schenkel 4b und kann alternativ den Lagerbolzen 19 aufnehmen. Das die

[0038] Lageröffnung 6, 7 umgebende Material des Stahlwinkels 4 verstärkt das Lager und dient darüber hinaus dazu, bei einem Versagen des Kunststoffmaterials - beispielsweise durch ein Schmelzen in einem Brandfall - die Lagerfunktion weiterhin zu gewährleisten.

[0039] Die Form des Schenkels 4a des Stahlwinkels 4 ergibt sich aus der Figur 1, in der dieser gestrichelt dargestellt ist. Der Schenkel 4a ist verbreitert und trägt beide Öffnungen 30, 30'.

[0040] Des Weiteren weist die Endkappe 2 am in der **Figur 2** unteren Ende stirnseitig eine Kabelaussparung 28 auf. An der in der Figur 2 unteren Seite ist des Weiteren eine Abdeckkappen-Aussparung 27 vorgesehen. Randseitig dieser Abdeckkappen-Aussparung 27 ist die Endkappe 2 in ihrem Innenbereich mit Rastvorsprüngen 16a, 16b zur lösbaren Befestigung der Abdeckkappe 3 versehen. Des weiteren weist sie eine Nut 18 sowie eine Rastfeder 17 auf, die einer ortsfesten Anordnung einer in den Figuren nicht dargestellten Buchse mit elektrischen Kontakten als Kontaktgruppe dienen, die elektrisch leitend mit entsprechenden Peripherieeinheiten des Stellantriebs verbunden ist. Dies kann bevorzugt mit einer in den Figuren nicht dargestellten Platine geschehen, die von der Rastfeder 17 lösbar gehalten wird, andererseits nach Einlegen der Platinenkante in die Nut 18 mit der anderen Kante der Platine in die Rastfeder eingerastet werden kann.

[0041] Wie in der Figur 4 oder 1 dargestellt ist, wird der Deckel als Abdeckkappe 3 in die für sie bestimmte Deckel- oder Abdeckkappenaussparung 27 der Endkappe 2 eingeschoben.

[0042] Der Deckel 3 weist in Figur 3 sichtbare seitlich angeordnete federnde Rastvorsprünge 13a, 13b auf, die in die ersten Rastvorsprünge 16a, 16b der Endkappe 2 eingreifen, wenn der Deckel 3 in der Abdeckkappenaussparung 27 angeordnet wird.

[0043] Die Abdeckkappe 3 weist des Weiteren ein Deckstück 12 auf, das in diesem Fall eine Öffnung 28' verschließt, wobei das gegenüberliegende Deckstück 12a die Kabelaussparung 28a der anderen Endkappe 2 verschließt.

[0044] Das Deckstück 12, 12a ist mit einer in den Figuren nicht erkennbaren Sollbruchstelle versehen, so dass es zum Zwecke einer Kabeldurchführung durch die Kabelaussparung 28 oder 28a von der Abdeckkappe 3 entfernt werden kann. Für den Fall, dass eine Kabel-

durchführung an der betreffenden Endabdeckung nicht erfolgt, verbleibt das nicht geöffnete Deckstück an der Abdeckkappe (Deckel) und verschließt die nicht benötigte Kabelaussparung.

[0045] Die Abdeckkappe 3 trägt als Deckel einen mit einer Anschlussleiste 15 versehenen Stecker 14, dies in einer Aufnahme 14a, die an das Steckergehäuse angepasst ist. Zum Zwecke einer Versorgung des Stellantriebs mit elektrischer Energie wird der Stecker 14 im Rahmen einer Vormontage - d.h. die Abdeckkappe 3 ist als Deckel noch nicht bestimmungsgemäß in der Abdeckkappenaussparung 27 angeordnet - mit einer elektrischen Versorgungsleitung verbunden. Der Stecker 14 wird derart von der Abdeckkappe 3 getragen, dass er bei deren bestimmungsgemäßer Anordnung in der Abdeckkappenaussparung 27 in die in der Endkappe 2 angeordnete Kontaktgruppe mit Steckbuchsen eingreift und dadurch eine elektrische Verbindung zwischen der Versorgungsleitung und dem Stellantrieb bewirkt wird. Der Kontaktstecker 14 wird mit der Kontaktbuchse leitfähig verbunden. Diese Verbindung kann erneut gelöst werden, bei lösendem Abnehmen des Deckels 3 von der Kappe 2. Die Rastverbindungen (korrespondierende Rastvorsprünge 13a, 16a und 13b, 16b) geben den Deckel dabei wieder-verrastbar frei.

[0046] Des Weiteren ist ein Befestigungselement 20 vorgesehen. Dieses ist im Wesentlichen winkelförmig ausgebildet und besitzt einen Anlageschenkel 24 sowie einen Tragschenkel 25. Der Anlageschenkel 24 wird zum Zwecke einer Anordnung der Einheit aus Stellantrieb, Gehäuse 10 und Endabdeckung 1 an einem Fensterflügel, insbesondere Rahmen angeordnet. Die vorliegende Beschreibung erfolgt für den Fall einer Anordnung an einem Fensterflügel R.

[0047] Der Anlageschenkel 24 ist mit einer Durchgangsöffnung 29 sowie einem Langloch 22 versehen. Mit Hilfe des Langloches 22 wird das Befestigungselement 20 zunächst an dem Fensterflügel angeschraubt. Über die durch das Langloch 22 erzielte Verschiebbarkeit in Richtung dessen Längsachse ist eine nachträgliche genaue Positionierung des Befestigungselementes 20 möglich. Das Befestigungselement 20 wird in der entsprechenden genauen Stellung mittels einer durch die Durchgangsöffnung 29 durchgreifenden Schraube fixiert.

[0048] Der Tragschenkel 25 weist einen Kopfbereich auf, in dem zwei Bolzenöffnungen 23a, 23b nebeneinander angeordnet sind. Einer dieser beiden dient der Auf-

nahme des Lagerbolzens 19.

[0049] Durch eine wahlweise Lagerung der Einheit aus Endabdeckung 1 und Gehäuse 10 in der Bolzenöffnung 23a bzw. der Bolzenöffnung 23b - über den Bolzen 19 - ist die relative Position dieser Einheit zum Fensterflügel einstellbar.

[0050] Die Bolzenöffnungen 23a, 23b sind als Gewindebohrungen ausgebildet, in die der Lagerbolzen 19 mit einem Gewinde 21 eingeschraubt werden kann und so axial spielfrei ist. Figur 5 veranschaulicht den Eingriff des Lagerbolzens 19 in die Schrauböffnung 23a.

[0051] Die Montage der Endabdeckung 1 bzw. der Vorrichtung an dem Gehäuse 10 wird im Folgenden beschrieben.

[0052] Bei einer Vormontage wird die Stellantriebseinheit sowie ggf. zu deren Ansteuerung notwendige Peripherieeinheiten in dem Gehäuse 10 angeordnet und entsprechend elektrisch miteinander verbunden. Die in der Endkappe 2 später anzuordnende Kontaktgruppe wird elektrisch mit dem Stellantrieb bzw. den Peripherieeinheiten verbunden. Nachfolgend wird die Endkappe 2 endseitig an dem Gehäuse 10 angeordnet und mittels der Blindnieten 5, 5a an diesem befestigt. Dabei ist die Abdeckkappe 3 aus der Abdeckkappenaussparung 27 entfernt. Während oder nach der Anordnung der Endkappe 2 endseitig an dem Gehäuse 10 wird die Kontaktgruppe bestimmungsgemäß in der Nut 18 angeordnet und durch die Rastfeder 17 gehalten, bevorzugt auf einem Platinenstück. Die Platine liegt dabei auf einem Streifensockel 18a auf und wird von der Rastnase der Rastfeder 17 gehalten.

[0053] In die Abdeckkappenaussparung 27 derjenigen Endkappe 2, an deren Seite keine Zuführung der elektrischen Versorgungsleitung erfolgt, wird die Abdeckkappe 3 angeordnet, indem diese einfach (in der Figur 4 von unten) in die Abdeckkappenaussparung 27 eingeschoben wird, bis die federnde Rastvorsprünge 13a, b in die Rastvorsprünge 16a, b einrasten.

[0054] Um die Zufuhr der elektrischen Versorgungsleitung zu bewirken, wird von der auf der anderen Seite anordnenden Abdeckkappe das Deckstück 12a entfernt. Die elektrische Versorgungsleitung, die bereits im Fensterbereich vorliegt, wird durch die entstandene Öffnung der Abdeckkappe 3 hindurchgeführt und elektrisch leitend mit der Anschlussleiste 15 des Steckers 14 verbunden. Der Stecker 14 wird daraufhin bestimmungsgemäß in der Abdeckkappe 3 angeordnet. Nachfolgend wird die Abdeckkappe 3 zusammen mit dem Stecker 14 in die Abdeckkappenaussparung 27 der Endkappe 2 eingeschoben, bis auch deren federnde Rastvorsprünge 13a, 13b mit den entsprechenden Rastvorsprüngen 16a, 16b der Endkappe 2 verhaken. Durch dieses Einschieben greift die Steckergruppe 14 automatisch in die in der Endkappe 2 angeordnete Kontaktgruppe ein.

[0055] Die Befestigungselemente 20 werden an entsprechenden Positionen des Fensterflügels festgeschraubt. Um die Einheit aus Stellantrieb, Gehäuse 10 und beidseitiger Endabdeckung 1 an den Befestigungs-

elementen 20 anzuordnen, werden beispielsweise die Bolzenöffnungen 23a der Befestigungselemente 20,20' sowie die zugehörigen Lageröffnungen 7 der Endkappen 2 fluchtend miteinander in Deckung gebracht und ein jeweiliger Lagerbolzen 19 eingeschraubt (auf jeder axialen Stirnseite).

[0056] Aus der **Figur 7** ist die Übersicht der Anordnung eines langgestreckten Gehäuses 10 an dem Flügel ersichtlich. Das Gehäuse 10 ist mit zwei "Endlagern" an dem Flügel R angeordnet, wobei die Endlager so ausgebildet sind, wie **Figur 5** in der Seitenansicht zeigt. Jedes Endlager besitzt ein Befestigungselement, wobei die Befestigungselemente 20,20' bevorzugt als winkelförmige Befestigungselemente vorgesehen sind, welche über jeweils einen Lagerbolzen mit der stirnseitigen Endabdeckung des Gehäuses 10 verbindbar sind.

[0057] Gezeigt ist in **Figur 7**, deren Ausschnittsvergrößerung **Figur 7a** ist (aus der Mitte, dort wo das weitere Stützelement 40 vorgesehen ist), und der Schnittansicht in der Ebene des weiteren Stützelements 40 nach **Figur 6** ein jeweils montierter Zustand. Es versteht sich, dass die Vorrichtung zur Montage des Gehäuses 10 zunächst primär aus den beiden Befestigungselementen an den beiden Stirnenden und dem weiteren Stützelement 40, etwa in der Mitte zwischen diesen beiden, besteht.

[0058] Das weitere Stützelement 40 ist hier im Beispiel von winkelförmiger Natur, wobei es einen ersten konturierten Schenkel 40a und einen zweiten, senkrecht dazu verlaufenden Montageschenkel 40b aufweist. Der konturierte Schenkel 40a hat näher zur Anbringungsfläche am Rahmen eine Konturausnehmung 40c, welche diesen Schenkel mit einem schlank wirkenden Arm 40d versieht, wie er in der Schnittansicht der **Figur 6** erkennbar ist. Am vorderen Ende verändert dieser Eingreifarm 40d seine Richtung im Wesentlichen senkrecht nach oben als vorderer Endabschnitt 40e, in den eine Ausnehmung 41 eingebracht ist, die zur schwenkbaren Aufnahme eines stützenden Bolzens 51 dient, wie es in der Schnittansicht ersichtlich ist.

[0059] Der Bolzen 51 ist in den **Figuren 7** nicht ersichtlich, da er innerhalb des Gehäuses 10 angeordnet ist. Die Anordnung des Bolzens ist so, dass ein Block 60 vorgesehen ist, der vertikal geschlitzt ist und in diesem Schlitz ist der Bolzen 51 platziert. Der Block 60 wird - bei offenem Gehäuse 10 - von vorne eingeschoben und sitzt in entsprechenden Aufnahmen innerhalb des Gehäuses passgenau.

[0060] Ersichtlich ist aus der Einführungsrichtung E der **Figur 7a** und dem montierten Zustand der **Figur 6**, dass mit dem weiteren Stützelement eine Abstützung und gleichzeitig eine Drehlagerung erreicht wird. Das weitere Stützelement greift tief in das Gehäuse ein, wofür eine entsprechende Öffnung dort vorgesehen ist. Diese Öffnung 10' ist als Spalt oder Schlitz in einer Wand des Gehäuses 10 ausgebildet, wie an **Figur 7a** ersichtlich.

[0061] In dem vorderen Endabschnitt 40e ist die Ausnehmung 41 vorgesehen, die zur Aufnahme des Bolzens 51 dient. Hier bildet sich ein - innen liegendes - Schwen-

klager in dem Gehäuse 10. Das im Gehäuse angeordnete Schwenklager dient ebenfalls als Abstützung. Die Abstützung schützt vor zu großen Biegekräften innerhalb des langgestreckten Gehäuses, beispielsweise durch Aufnahme mehrerer Stellantriebe oder durch eine besonders große Länge. Eine Durchbiegung kann so weitgehend vermieden werden, gleichwohl kann das Gehäuse beim Ausfahren der - einen oder mehreren - Kette(n) noch immer der Schwenk- und Absenkbewegung des Flügels folgen und eine entsprechend veränderte Drehlage einnehmen.

[0062] Bevorzugt werden hier Twin-Antriebe mit zwei Stellantrieben im langgestreckten Gehäuse, wobei zumindest ein flexibler Zug, bevorzugt zwei getrennte flexible Züge aus zwei beabstandeten Öffnungen 9 herausgeführt werden, um das Steuern der Flügelbewegung von zwei festen Orten am Festrahmen aus zu veranlassen.

[0063] Bei der Montage kann der weitere Stützarm 40 nachträglich eingeschoben werden, wenn das Gehäuse selbst schon montiert ist, wozu die beiden Befestigungselemente 20, 20' an den Endseiten dienen. Das winkelförmige, mit dem vorderen schlanken Arm 40d versehene Stützelement koppelt sich dabei von unten durch die Öffnung 10' greifend um den Bolzen 51 zur Lagerung an. Anschließend wird der zweite Schenkel 40b mit dem Flügel an entsprechenden Schrauböffnungen verschraubt.

[0064] Es ergibt sich so bei lang-gestrecktem, durchgehendem Gehäuse ein im Wesentlichen mittiger Schlitz oder Spalt, in den nachträglich die Abstützung eingesteckt werden kann, um danach montiert werden zu können. Eine rotierende Bewegung im Sinne einer Schwenkbewegung des Gehäuses ist weiterhin möglich. Die Länge des Spalts oder des Schlitzes 10' ist in Schwenkbewegung dazu entsprechend ausgebildet. In Längsrichtung des Gehäuses kann dagegen eine relativ schmale Spaltdefinition zwischen eingreifendem Armabschnitt 40e und Restwand der Unterseite des Gehäuses 10 vorgesehen werden.

[0065] Durch die Form und geneigte Ausrichtung des Arms 40d des weiteren Stützelements wird das Schwenklager 41/51 nahe zur vertikalen Ebene der Montagefläche M gebracht und große Drehmomente können vermieden werden.

[0066] Die innere Kante 10k des Schlitzes 10' hat durch die Form und geneigte Ausrichtung des Arms 40d Bewegungsraum beim Nachführen der Winkellage des Gehäuses 10, bevor sie schwenk-begrenzend an die Kante 40k des Arms 40d stößt.

Patentansprüche

- 1. Vorrichtung** zur Anordnung eines Gehäuses (10) eines Stellantriebs zur Betätigung eines Flügels eines Fensters an einem Rahmen oder dem Flügel des Fensters, mit zumindest einem Befestigungselement (20), wobei

- das Befestigungselement (20) an dem Rahmen oder dem Flügel ortsfest anbringbar ist und schwenkbar mit einer zugeordneten Einheit (1) verbunden ist;
 - die Einheit (1) mit dem Gehäuse (10) verbindbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Einheit eine Endabdeckung (1) ist, bei der
- die Endabdeckung eine Endkappe (2) und eine Abdeckkappe (3) aufweist;
 - die Endkappe (2) für eine endseitige Anbringung an dem Gehäuse (10) ausgebildet ist;
 - die Abdeckkappe (3) mit der Endkappe (2) verbindbar ist;
 - die Endkappe (2) in einer ersten Richtung auf oder in das Gehäuse (10) aufschiebbar bzw. einschiebbar ist und die Abdeckkappe (3) in einer Richtung im Wesentlichen senkrecht zu der ersten Richtung mit der Endkappe (2) verbindbar oder von ihr lösbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei das Befestigungselement (20) ein mit Kunststoff umspritzter Stahlwinkel ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei das Befestigungselement (20) zumindest eine Öffnung (23a) aufweist, vorzugsweise mit Gewinde ausgebildet, um über einen Lagerbolzen mit der Einheit (1) schwenkbar zusammenzuwirken.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei das Befestigungselement (20) zwei Öffnungen (23a, 23b) aufweist, insbesondere jeweils mit einem eigenen Gewinde (21).
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei das Gehäuse (10) langgestreckt ist und für beide Enden des Gehäuses ein Befestigungselement (20, 20') vorgesehen ist, und ein weiteres Stützelement (40) vorgesehen und ausgebildet ist, im Bereich zwischen beiden Befestigungselementen (20, 20') in das Gehäuse über eine Öffnung (10') einzugreifen, oder montiert bereits in das Gehäuse eingreift.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, wobei die Öffnung (10') ein Spalt oder Schlitz in einer Wand des Gehäuses (10) ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, wobei das Stützelement eine Aufnahme (41) an einem vorderen Endabschnitt (40e) aufweist, als Schwenklager für eine gehäuseinterne Abstützung (51).
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, wobei die Abstützung ein in Längsrichtung verlaufender Bolzen (51) ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, wobei das Stützelement eine schlanker werdende Front (40d, 40e) ausgehend von einem Schenkel (40a) besitzt, angepasst in einen Spalt (10') von unten her einzugreifen, und um das Gehäuse (10) zusätzlich lagernd abzustützen.
11. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 10, wobei die Öffnung (10'), insbesondere als Spalt, im Wesentlichen mittig zwischen den Befestigungselementen (20, 20') im Gehäuse vorgesehen ist, oder die weitere Abstützung (40) im montierten Zustand einen im Wesentlichen gleichen Abstand von beiden Befestigungselementen (20, 20') hat.
12. Vorrichtung nach Anspruch 8, wobei das weitere Stützelement (40) mit einem in die Aufnahme (41) eingreifendem Bolzen (51) ein Schwenken des Gehäuses relativ zum weiteren Stützelement (40) zulässt.
13. Vorrichtung nach Anspruch 9, wobei der Bolzen (51) in einem geschlitzten Aufnahmeblock (60) angeordnet ist.
14. **Verfahren** der Anordnung eines Gehäuses (10) eines Stellantriebs zur Betätigung eines Flügels eines Fensters an einem Rahmen oder dem Flügel des Fensters; mit zumindest einem Befestigungselement (20), wobei
- das Befestigungselement (20) an dem Rahmen oder dem Flügel ortsfest angebracht wird und schwenkbar mit einer zugeordneten Einheit (1) verbunden wird;
 - die zugeordnete Einheit (1) mit dem Gehäuse (10) verbunden wird.
15. Verfahren nach Anspruch 14, wobei die Einheit eine Endabdeckung (1) für das Gehäuse (10) des Stellantriebs zur Betätigung des Flügels ist, wobei
- die Endabdeckung eine Endkappe (2) und eine Abdeckkappe (3) aufweist und die Endkappe (2) für eine endseitige Abbringung an dem Gehäuse (10) ausgebildet ist, und die Abdeckkappe (3) mit der Endkappe (2) verbunden wird;
 - die Endkappe (2) in einer ersten Richtung auf oder in das Gehäuse (10) auf- oder eingeschoben wird, und die Abdeckkappe (3) in einer Richtung im Wesentlichen senkrecht zu der ersten Richtung mit der Endkappe (2) verbunden wird oder von ihr gelöst wird.
16. Vorrichtung zur Anordnung eines Gehäuses nach Anspruch 1, mit einer Endabdeckung am Gehäuse (10) des Stellantriebs zur Betätigung des Flügels des Fensters, wobei

- die Endabdeckung eine Endkappe (2) und eine Abdeckkappe (3) aufweist;
- die Endkappe (2) für eine endseitige Anbringung an dem Gehäuse (10) ausgebildet ist;
- die Abdeckkappe (3) mit der Endkappe (2) verbindbar ist; 5
- die Endkappe (2) in einer ersten Richtung auf oder in das Gehäuse (10) aufschiebbar bzw. einschiebbar ist und die Abdeckkappe (3) in einer Richtung im Wesentlichen senkrecht zu der ersten Richtung mit der Endkappe (2) verbindbar oder von ihr lösbar ist. 10

17. Vorrichtung nach Anspruch 16, wobei die Endkappe (2) in Richtung einer Längsachse des Gehäuses (10) in bzw. auf dieses ein-/aufschiebbar ist. 15

18. Vorrichtung nach Anspruch 16, wobei

- die Abdeckkappe (3) als Stecker (14) ausgebildete Anschlussklemmen aufweist, oder 20
- die Endkappe (2) einen mit Kunststoff umhüllten metallenen Kern (4; 4a, 4b) aufweist; der insbesondere winkelförmig ausgebildet ist, und ein Schenkel (4b) aus der Kunststoffumhüllung heraussteht. 25

19. Vorrichtung nach Anspruch 16, wobei die Endkappe (2) 30

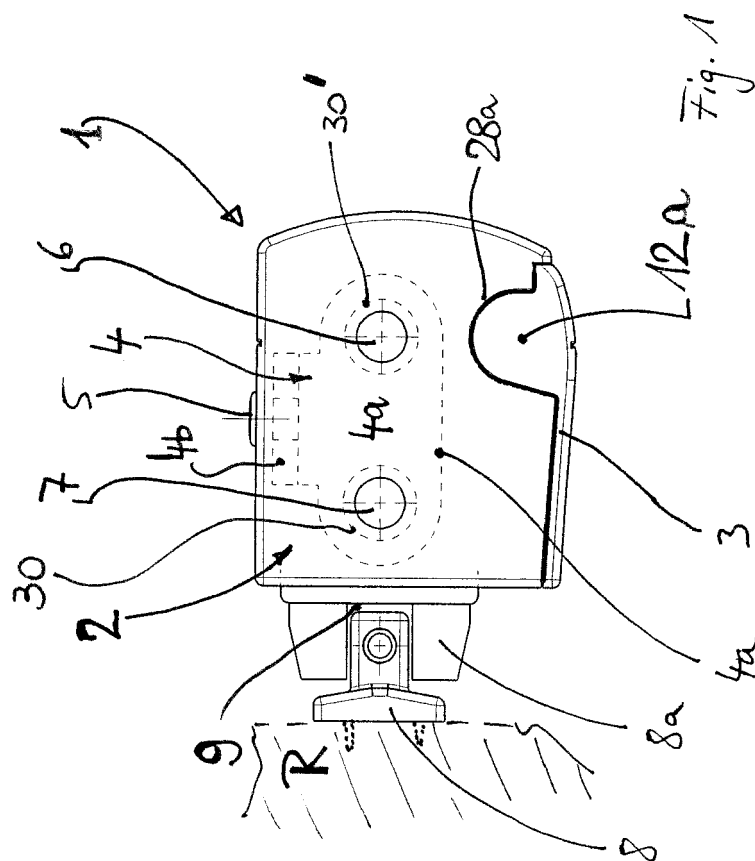
- Durchgangsöffnungen (26a, 26b) zur Aufnahme von Befestigungselementen (5, 5a) aufweist, um die Endkappe (2) an dem Gehäuse (10) festzulegen, insbesondere die Durchgangsöffnungen in einem herausstehenden Schenkel (4b) eines Kerns (4) angeordnet sind; oder 35
- zumindest eine Lageröffnung (6, 7) zur schwenkbaren Lagerung an einem Befestigungselement (20) aufweist, wobei das Befestigungselement (20) an einem Rahmen (R) ortsfest montagefähig ist; oder 40
- eine Kontaktgruppe als Buchsen gehalten ist, insbesondere an einer Rastfeder (17), die eine Platine rastend hält, mit welchen Buchsen der Stecker eine steckende, lösbare und leitfähige Verbindung eingeht, wenn die Abdeckkappe (3) als Deckel in der zweiten Richtung auf die Endkappe (2) aufgeschoben wird, oder die leitfähige Verbindung gelöst wird, wenn die Abdeckkappe (3) in einer Richtung entgegen der zweiten Richtung abgenommen wird. 45 50

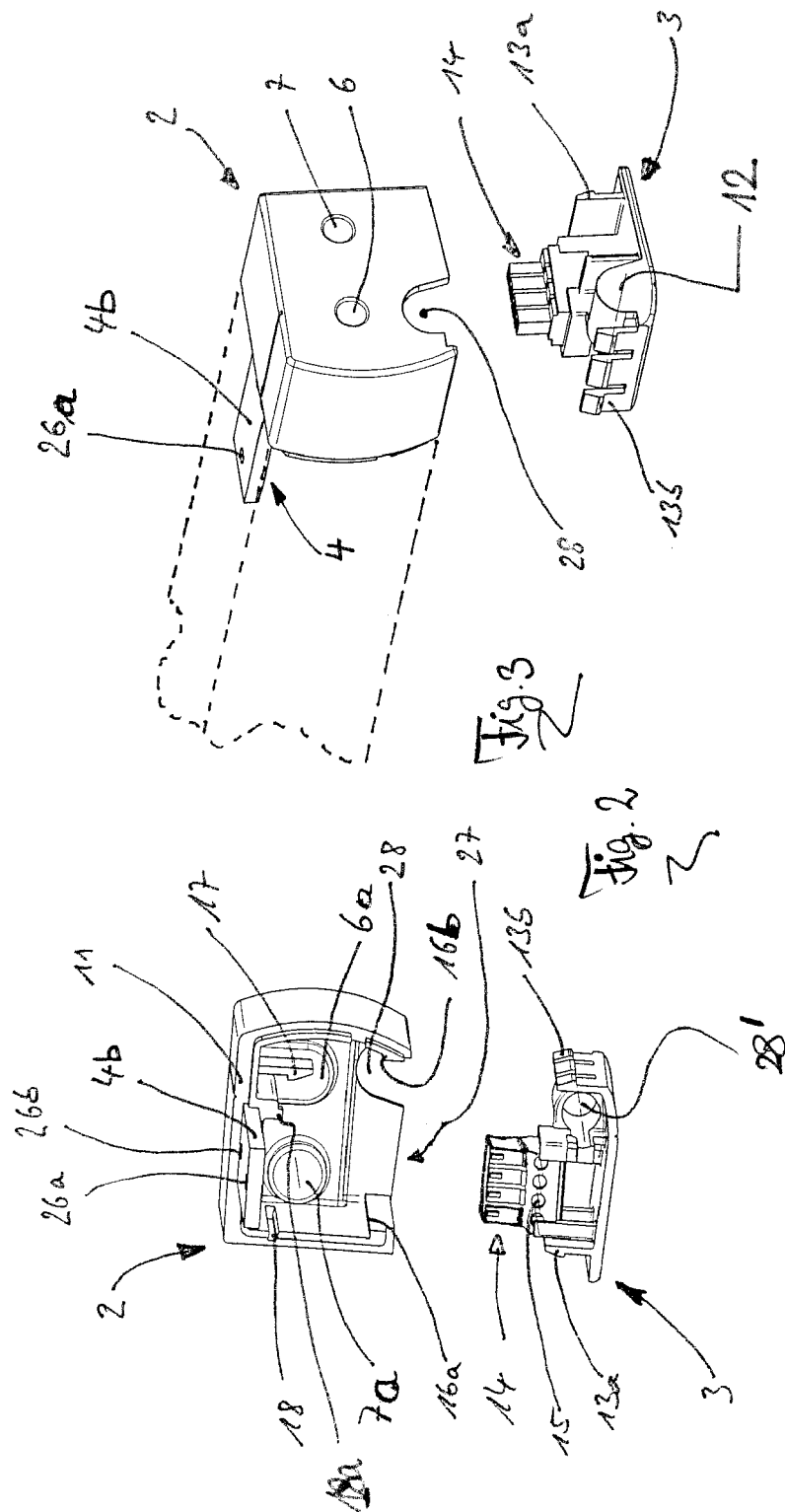
20. Vorrichtung nach Anspruch 16, wobei die Abdeckkappe (3) 55

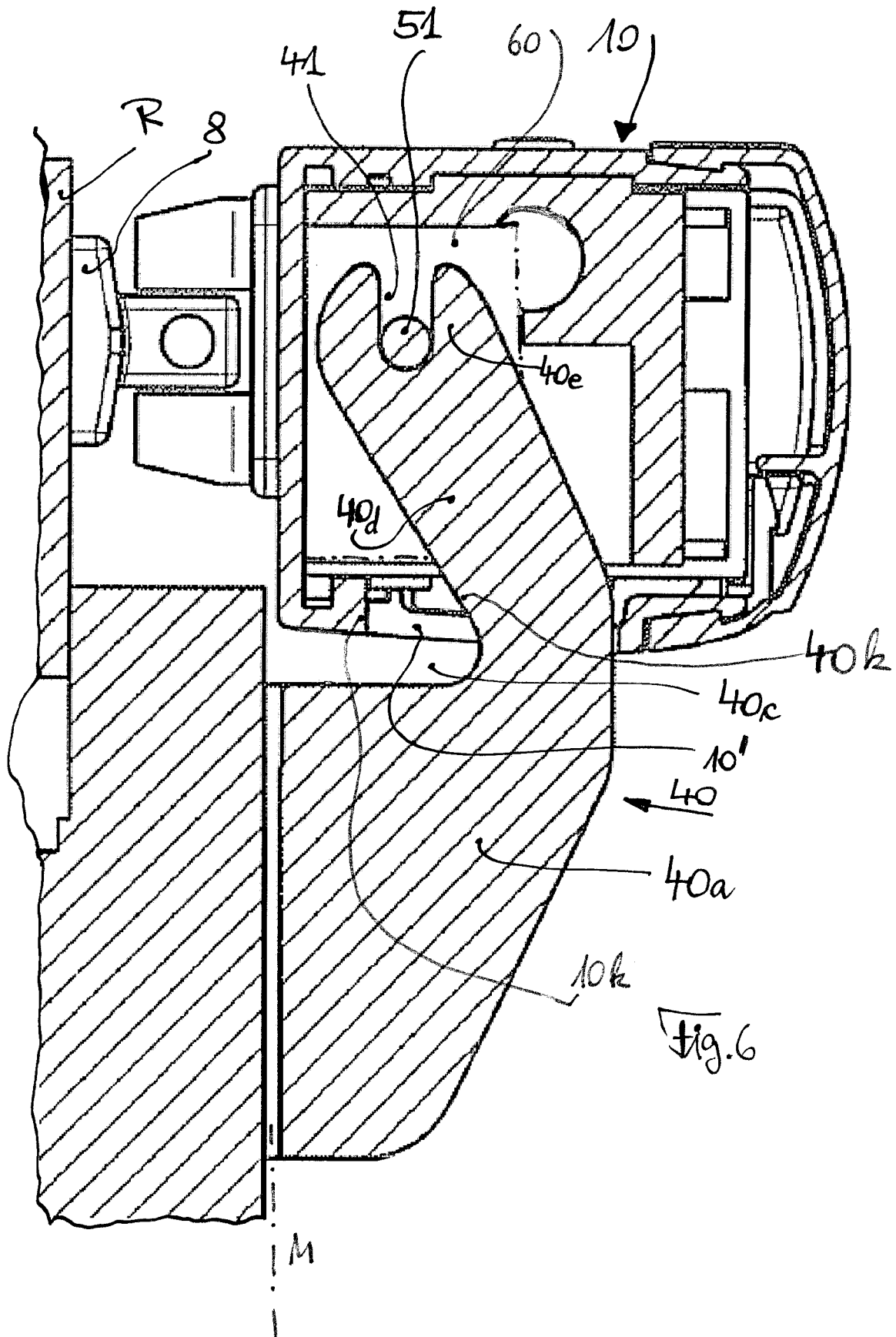
- Raststrukturen (13a, 13b) zur Verbindung mit der Endkappe (2) aufweist, insbesondere über

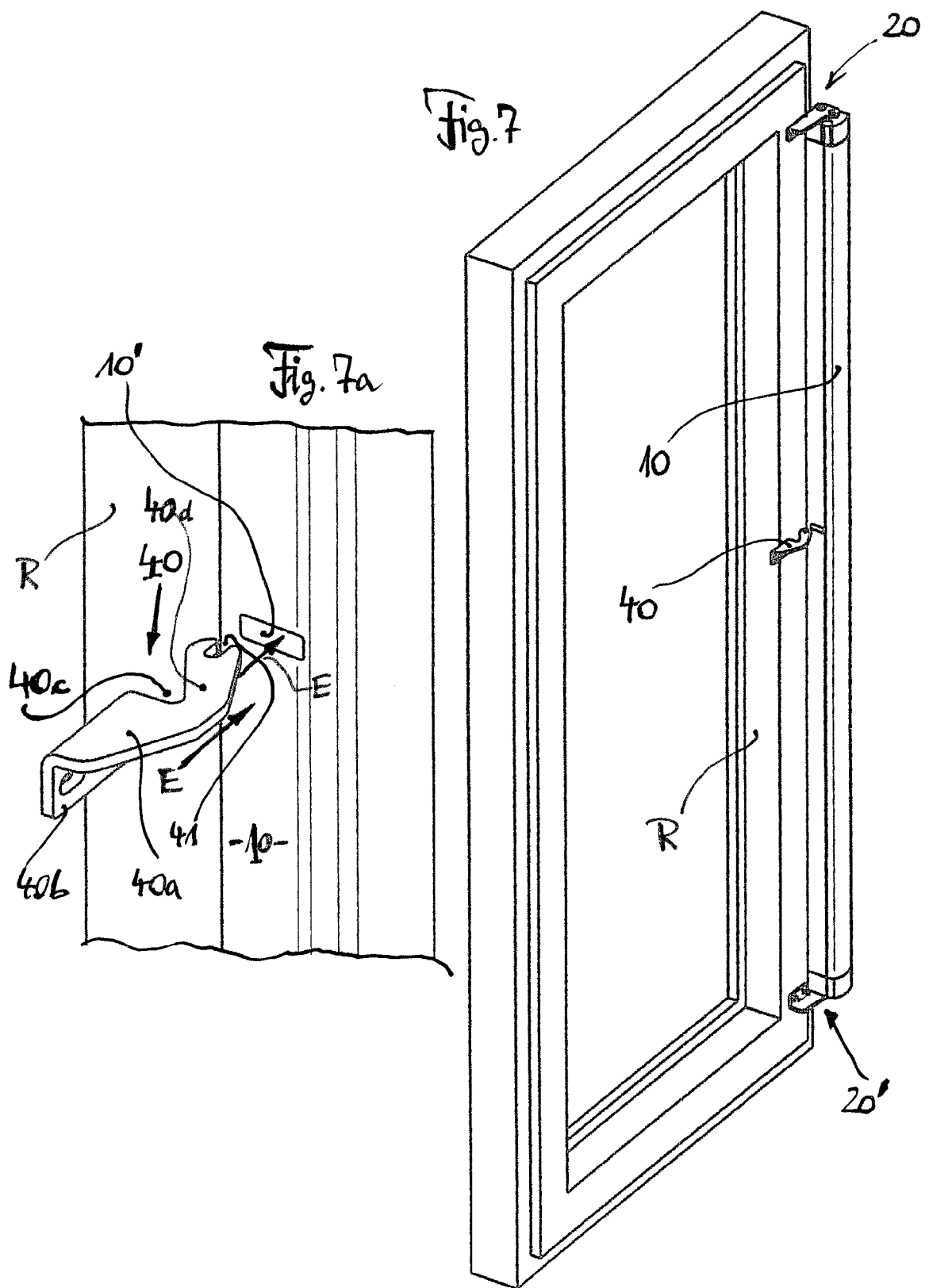
dort angeordnete weitere Raststrukturen (16a, 16b), bevorzugt gegenüberliegend angebracht; oder

- eine mit einem Deckstück (12) verschlossene Öffnung aufweist, insbesondere in axialer Richtung (Längsrichtung) orientiert; oder
- eine im Wesentlichen senkrecht zur Längsrichtung orientierte und in dieser Richtung einseitig offenen Aufnahme (14a) aufweist, in welche der Stecker (14) einsetzbar ist; oder
- ein Deckel ist, welcher die zweiseitig offene Endkappe (1) von einer offenen Seite schließt.











EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 17 4079

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 44 07 276 A1 (GEZE GMBH & CO [DE] GEZE GMBH [DE]) 7. September 1995 (1995-09-07)	1,3-5	INV. E05F15/12 E05D15/52
A	* Spalte 2, Zeile 68 - Spalte 4, Zeile 32 * * Spalte 5, Zeilen 3-25; Anspruch 1; Abbildungen 1-5,9-12 *	2,6-13, 15-20	

X	EP 0 534 413 A (WINKHAUS FA AUGUST [DE]) 31. März 1993 (1993-03-31)	1,3-5	
A	* Spalte 8, Zeile 25 - Spalte 9, Zeile 52; Anspruch 1; Abbildungen 2,5,8 *	2,6-13, 15-20	

A	EP 0 777 028 A (RASMUSSEN KANN IND AS [DK] VKR HOLDING AS [DK]) 4. Juni 1997 (1997-06-04)	1-20	
	* Spalte 2, Zeile 48 - Spalte 5, Zeile 6; Anspruch 1; Abbildung 6 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 4. Februar 2010	Prüfer Balice, Marco
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			

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 09 17 4079

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.

04-02-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4407276	A1	07-09-1995	KEINE

EP 0534413	A	31-03-1993	AT 143713 T 15-10-1996
		DE 4131762 A1	01-04-1993
		DE 59207283 D1	07-11-1996
		DK 0534413 T3	03-03-1997
		PL 296011 A1	31-05-1993
		US 5271182 A	21-12-1993

EP 0777028	A	04-06-1997	AT 201739 T 15-06-2001
		DE 69613082 D1	05-07-2001
		DE 69613082 T2	31-01-2002
		DK 135995 A	02-06-1997
		DK 777028 T3	30-07-2001
		US 5896702 A	27-04-1999

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 777028 A1, Rasmussen [0003]
- DE 4407276 A1, Geze [0003]
- EP 534413 A1, Winkhaus [0003]