

(19)



(11)

**EP 1 947 279 B2**

(12)

**NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**  
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:  
**04.11.2015 Patentblatt 2015/45**

(51) Int Cl.:  
**E05F 15/627** <sup>(2015.01)</sup>

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:  
**18.11.2009 Patentblatt 2009/47**

(21) Anmeldenummer: **08100458.2**

(22) Anmeldetag: **14.01.2008**

(54) **Endabdeckung für ein Gehäuse eines Stellantriebs und Verfahren der Anordnung des Gehäuses eines Stellantriebs**

End plug for the case of an actuating drive and device for fitting the case on a wing

Couvercle terminal pour un boîtier d'un mécanisme de commande et dispositif d'agencement du boîtier sur un vantail

(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**

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**23.07.2008 Patentblatt 2008/30**

(60) Teilanmeldung:  
**09174079.5 / 2 163 717**

(73) Patentinhaber: **HAUTAU GmbH  
31691 Helpsen (DE)**

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

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

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al  
Loesenbeck - Specht - Dantz  
Patent- und Rechtsanwälte  
Am Zwinger 2  
33602 Bielefeld (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 534 413 EP-A- 0 777 028  
WO-A-2005/033455 DE-A1- 4 407 276  
DE-A1- 19 642 275 DE-A1-102004 008 117  
DE-A1-102004 012 637 DE-A1-102004 058 208  
DE-U1- 20 214 767**

**EP 1 947 279 B2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Endabdeckung für ein Gehäuse einer Stellantriebseinheit zur Betätigung von Fenstern und dergleichen, vorzugsweise von Klapp-Fenstern. Die Erfindung betrifft des Weiteren ein Verfahren zur Anordnung eines Gehäuses mit der Endabdeckung an einem Rahmen eines Flügels des Fensters.

**[0002]** Die Erläuterungen erfolgen mit Bezug auf Fenster; unter einem Fenster im Sinne dieser Ausführungen sind aber auch ähnliche Einheiten wie beispielsweise Türen, Oberlichter, Dachluken etc. zu verstehen, vgl. EP-A 777 028.

**[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 oder ähnliches. Der Stellantrieb und für dessen Ansteuerung und Betrieb notwendige Einheiten, wie beispielsweise Netzteile oder eine 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. EP-A-777 028.

**[0004]** Bei der Montage von Stellantriebseinheiten an Fenstern ist es vor dem Hintergrund deren teilweise 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 oftmals als diffizil, insbesondere bei einer schlechten Zugänglichkeit des Fensters, beispielsweise in einer großen Höhe oder einer engen Maueröffnung.

**[0005]** Eine weitere Problematik besteht in der relativen Lage des Stellantriebs zum Montagepunkt des flexiblen Zuges, als Seil- Ketten- oder Riemenzug. 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. Einlauf- richtung des flexiblen Zuges aus dem bzw. in das Gehäuse und es kann zu einem Verklemmen kommen. Eine reibungslose Funktion des Stellantriebs kann dann erschwert sein.

**[0006]** Ausgehend von dem zuvor beschriebenen Stand der Technik ist es die der Erfindung **zugrunde liegende Aufgabe**, eine Möglichkeit zu schaffen, eine in einem Gehäuse aufgenommene Stellantriebseinheit schnell, einfach und kostengünstig an einem Flügel 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]** Diese Aufgabe wird mit Anspruch 1 gelöst durch eine Endabdeckung für ein Gehäuse zur Aufnahme der Stellantriebseinheit. 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. 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.

**[0008]** Das Gehäuse ist lang gestreckt und schlank, so dass es ohne Fensterfläche zu verdecken an einem Rahmen oder Flügel oder dergleichen angeordnet werden kann.

**[0009]** Der Stellantrieb und weitere Einheiten zu dessen Ansteuerung sind im Rahmen einer Vormontage in dem Gehäuse vorzugsweise ortsfest anordbar. Das Gehäuse besteht vorzugsweise aus einem Profil, beispielsweise einem stranggepressten Profil, dessen beide Stirnenden offen sind.

**[0010]** Die Endabdeckung verschliesst zumindest eines dieser offenen Enden. Sie kann lediglich an einem Ende des Gehäuses vorgesehen sein, wenn dieses nur ein offenes Ende aufweist. Bei einem Gehäuse mit zwei offenen Enden ist mit Vorteil an jedem Ende eine Endabdeckung vorgesehen.

**[0011]** 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.

**[0012]** 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 Ge-

häuse kann mit an der Endkappe angeordneter Abdeckkappe erfolgen oder alternativ ohne Abdeckkappe.

**[0013]** Die Endkappe verschließt das Gehäuse in der gewünschten Weise endseitig, während durch die mittels der Abdeckkappe verschließbare Öffnung der Endkappe eine Zugänglichkeit zum Gehäuseinnenraum 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 Gehäuseinneren über die - erst durch die Abdeckkappe verschlossene - Öffnung in vorteilhafter Weise stets gewährleistet.

**[0014]** Gemäß der Erfindung 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.

**[0015]** 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 9).

**[0016]** Die Endkappe besitzt bevorzugt 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 vorgeschlagen, dass der metallene Kern der Endkappe mit Kunststoff umhüllt ist, zumindest im axialen Endbereich (Anspruch 4). Ein

Stück steht zu Zwecken der Verbindung mit dem Gehäuse unbeschichtet hervor (Anspruch 6, Anspruch 7).

**[0017]** 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 Lageröffnung der Endkappe ein entsprechendes Gegenstück auf, so dass über die durch das Befestigungselement und die Endkappe ausgebildete Lagerung das Gehäuse schwenkbar an dem Rahmen anordbar 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 erreicht wird. Ein Verkanten oder Verklemmen des aus dem bzw. in das Gehäuse aus- oder einfahrenden Zuges wird verhindert.

**[0018]** 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 Kerns 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. 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. Die Endkappe ist daher insbesondere für eine RWA-Anwendung (Rauch-Wärme-Abzug) 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, da trotz des Schmelzens der Kunststoffummantelung das Material des Kerns den in der jeweiligen Lageröffnung aufgenommenen Lagerbolzen einen weiteren Halt gibt.

**[0019]** Mit der Erfindung wird auch ein Verfahren (Anspruch 14) zur Anordnung eines Gehäuses einer Stellantriebseinheit zur Betätigung von Fenstern und dergleichen, vorzugsweise von DrehKipp- oder Klapp-Fenstern, an einem Rahmen oder einem Flügel des Fensters oder dgl mit einem Befestigungselement vorgeschlagen, wobei das Befestigungselement an dem Rahmen oder dem Flügel ortsfest anordbar ist und schwenkbar mit einer Einheit verbunden ist, und die Einheit mit dem Gehäuse verbindbar ist, insbesondere durch axiales Einschieben. Bei der Einheit handelt es sich um die Endabdeckung nach Anspruch 1.

**[0020]** Das Befestigungselement ist nach einem vor-

teilhaften Vorschlag der Erfindung als ein mit Kunststoff umspritzter Stahlwinkel ausgebildet, wodurch Befestigungselement, Endabdeckung und Gehäuse in optisch ansprechender Weise aufeinander abgestimmt sind und das Befestigungselement aus den zuvor im Zusammenhang mit der Endkappe erläuterten Gründen außerdem für einen Einsatz in einem brandschutzrelevanten Bereich geeignet ist.

**[0021]** Das Befestigungselement weist 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. Diese sind bei bestimmungsgemäßer Befestigung des Befestigungselementes am Rahmen des Flügels zu diesem unterschiedlich beabstandet, so dass das Gehäuse in unterschiedlichen Abständen relativ zur Montagefläche gelagert ist, wodurch eine Anpassung an unterschiedliche Fenstergeometrien oder beispielsweise Fensterbeschläge möglich ist. Die (Lager)Öffnung im Befestigungselement ist bevorzugt als Gewindebohrung ausgeführt, in die der Lagerbolzen mit seinem Gewindeabschnitt eingeschraubt werden kann.

**[0022]** Um die Adaptierbarkeit des den Schwenkantrieb aufnehmenden Gehäuses an die jeweils vorliegenden Montagebedingungen zu verbessern, weist das Befestigungselement nach einem weiteren Vorschlag ein Langloch zur einstellbaren Befestigung am Fensterflügel auf.

**[0023]** Die Anordnung des Gehäuses an einem Flügel, kann bei länger werdenden Gehäusen auch zusätzlich stützend erfolgen. Das Gehäuse selbst kann kürzer oder länger sein, 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 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.

**[0024]** Die lange Ausbildung lässt es sinnvoll erscheinen, die zusätzliche Abstützung im Wesentlichen in der Mitte zwischen den beiden "Endlagern" vorzusehen, welche durch die Befestigungselemente und ihr Eingreifen in die Endabdeckung definiert wird. Die Abstützung ist dabei vorteilhaft in das Gehäuse verlegt, 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. Für dieses Schwenklager ist ein Bolzen als Gegenstück vorgesehen, der bevorzugt in einem geschlitzten Block angeordnet ist. Dieser Block kann bei offenem Gehäuse von der zugänglichen Seite eingeschoben werden, dann wird das Gehäuse geschlossen, und nach der Montage der Befestigungselemente und der Platzierung des Gehäuses am Flügel kann das weitere Stützelement zusätzlich

montiert werden.

**[0025]** Bevorzugt ist die Öffnung an der Unterseite des Gehäuses angeordnet, und weiter bevorzugt ist sie spalt- oder schlitzförmig (Anspruch 19). Zugehörig kann das weitere Stützelement eine schlanke Front haben. Die Schlankheit ermöglicht das Eingreifen in den quer zur Längserstreckung orientierten Spalt oder Schlitz. Hinter diesem Spalt oder Schlitz ist der Bolzen festgelegt positioniert und wird von der Aufnahme lagernd erfasst.

**[0026]** Besonders vorteilhaft an der zusätzlichen Abstützung ist die Möglichkeit, diese nahezu verdeckt in das Gehäuse zu legen und gleichzeitig Schwenkmöglichkeit zu bieten, wobei diese Schwenkmöglichkeit nachträglich eingesteckt wird, wenn die Hauptmontage des Gehäuses am Flügel schon geschehen ist. Dies ist eine vorteilhafte Ausbildung, keine zwingende Notwendigkeit.

**[0027]** Mit der Erfindung wird auch das Verfahren (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. vorgeschlagen. Auch hier wird die eingangs angegebene Problemstellung gelöst, insbesondere das elektrische Verbinden schnell, sicher und leicht möglich, auch in ungünstiger Umgebung.

**[0028]** Die WO-A 2005/033455 (VKR Holding) zeigt einen schlanken Antrieb für die Betätigung eines Fensters, vgl. dort Seite 13, in Verbindung mit Figur 2. Eine Gliederkette wird ausgestellt und betätigt das Fenster, wobei die Betätigung der Gliederkette von einem Motor veranlasst wird, der von Endstücken, dort 34, 36 versorgt wird. Eine Kabeldurchführung und ein Kabel 35 sind vorgesehen, welche axial in das Endstück 34 einlaufen.

**[0029]** Der DE-A 10 2004 058 208 (Hautau) ist auch ein elektromotorischer Antrieb zu entnehmen, der aber nicht mit einer Kette arbeitet, sondern mit einem Ausstellarm. Aufgrund einer bestimmten Kurvengeometrie eines Winkelstücks wird der Ausstellarm in einer bestimmten Bewegung betätigt und ist dabei auf beiden Seiten verschiebbar gelagert, geführt von einem Zapfen, der in der Führungsnut, dort 11b längs verschieblich entlang einer Bahn im Winkelstück ist. Endstücke zur Einspeisung von Strom sind in dieser Schrift nicht gezeigt. Auch keine Endstücke mit Stromdurchführung oder Kabeldurchführung sind in der EP-A 777 028 (Rasmussen Industri) gezeigt, vielmehr ein Antrieb mit Ritzel, dort Figur 3, welche eine Gliederkette betätigen und an zwei Endabschnitten, vgl. dort Figur 4, ausfahren lassen. Die Endstücke, dort Figur 6, Bezugszeichen 43, 44 sind nicht für eine Kabeldurchführung vorgesehen.

**[0030]** Weitere Vorteile und Ausgestaltungen der vorliegenden 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.

**[0031]** 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.

**[0032]** 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.

**[0033]** 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 Abschlusspritzhaut 6a bzw. 7a versehen sind.

**[0034]** 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.

**[0035]** 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 6 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 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.

**[0036]** 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'.

**[0037]** 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 gesche-

hen, 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.

**[0038]** 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.

**[0039]** 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.

**[0040]** 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.

**[0041]** 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 Kabeldurchführung an der betreffenden Endabdeckung nicht erfolgt, verbleibt das nicht geöffnete Deckstück an der Abdeckkappe (Deckel) und verschließt die nicht benötigte Kabelaussparung.

**[0042]** 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.

**[0043]** 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.

**[0044]** Der Anlageschenkel 24 ist mit einer Durch-

gangsöffnung 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.

**[0045]** Der Tragschenkel 25 weist einen Kopfbereich auf, in dem zwei Bolzenöffnungen 23a, 23b nebeneinander angeordnet sind. Einer dieser beiden dient der Aufnahme des Lagerbolzens 19.

**[0046]** 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.

**[0047]** 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.

**[0048]** Die Montage der Endabdeckung 1 bzw. der Vorrichtung an dem Gehäuse 10 wird im Folgenden beschrieben.

**[0049]** 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.

**[0050]** 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.

**[0051]** 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 verbun-

den. 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.

**[0052]** Die Befestigungselemente 20 werden an entsprechenden Positionen des Fensterflügels festgeschraubt. Um die Einheit aus Stellantrieb, Gehäuse 10 und beidseitiger Endabdeckung 1 an den Befestigungselementen 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).

**[0053]** 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.

**[0054]** 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.

**[0055]** 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.

**[0056]** 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.

**[0057]** 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.

**[0058]** In dem vorderen Endabschnitt 40e ist die Ausnehmung 41 vorgesehen, die zur Aufnahme des Bolzens 51 dient. Hier bildet sich ein - innen liegendes - Schwenklager 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.

**[0059]** 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.

**[0060]** 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.

**[0061]** Es ergibt sich so bei langgestrecktem, 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.

**[0062]** 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.

**[0063]** 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. Endabdeckung für ein Gehäuse (10) eines Stellantriebs zur Betätigung eines Fensters, die Endabdeckung aufweisend
  - eine Endkappe (2) und eine Abdeckkappe (3), wobei die Endkappe (2) ausgebildet ist, endseitig an dem Gehäuse (10) angeordnet zu werden, und die Abdeckkappe (3) mit der Endkappe (2) verbindbar oder lösbar ist;
  - wobei die Endkappe (2) in einer ersten Richtung auf oder in das Gehäuse (10) aufschiebbar oder 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,
  - wobei die Abdeckkappe (3) als Stecker (14) fortgebildete Anschlussklemmen aufweist.
2. Endabdeckung nach Anspruch 1, wobei die Endkappe (2) in Richtung einer Längsachse des Gehäuses (10) in bzw. auf dieses ein und/oder aufschiebbar ist.
3. Endabdeckung nach Anspruch 1, wobei die Abdeckkappe (3) ein Deckel ist, welcher die zweiseitig offene Endkappe (1) von einer offenen Seite schließt.
4. Endabdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Endkappe (2) einen mit Kunststoff umhüllten metallenen Kern (4; 4a; 4b) aufweist.
5. Endabdeckung nach Anspruch 4, wobei der Kern (4; 4a) aus Stahl besteht.
6. Endabdeckung nach Anspruch 4, wobei der Kern (4) winkelförmig ausgebildet ist, und ein Schenkel (4b) aus der Kunststoffumhüllung heraussteht.
7. Endabdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Endkappe (2) 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.
8. Endabdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die Endkappe (2) eine Lageröffnung (6, 7) zur schwenkbaren Lagerung an einem Befestigungselement (20) aufweist, wobei das Befestigungselement (20) an einem Rahmen (R) ortsfest montage-

fähig ist.

9. Endabdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckkappe (3) bevorzugt gegenüberliegend angebrachte Raststrukturen (13a, 13b) zur Verbindung mit der Endkappe (2) aufweist, insbesondere über dort angeordnete weitere Raststrukturen (16a, 16b).
10. Endabdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckkappe (3) eine mit einem Deckstück (12) verschlossene Öffnung aufweist, insbesondere in einer axialen Richtung als Längsrichtung orientiert.
11. Endabdeckung nach Anspruch 10, wobei das Deckstück (12) mit einer Sollbruchstelle versehen ist und von der Abdeckkappe (3) entfernbar ist, um eine Öffnung für eine Kabeldurchführung zu bilden.
12. Endabdeckung nach Anspruch 1, wobei die Abdeckkappe (3) eine im Wesentlichen senkrecht zur Längsrichtung orientierte und in dieser Richtung einseitig offene Aufnahme (14a) aufweist, in welche der Stecker (14) einsetzbar ist.
13. Endabdeckung nach Anspruch 1, wobei in der Endkappe (2) eine Kontaktgruppe als Buchsen gehalten ist, insbesondere an einer Rastfeder (17), die in 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 Kappe (2) aufgeschoben wird, oder die leitfähige Verbindung gelöst wird, wenn die Abdeckkappe (3) in einer Richtung entgegen der zweiten Richtung angenommen wird.
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) als eine Endabdeckung nach Anspruch 1 mit dem Gehäuse (10) verbunden wird.
15. Verfahren nach Anspruch 14, wobei die Endabdeckung (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 13 ausgebildet ist.
16. Verfahren nach Anspruch 14, wobei das Fenster ein Dreh-Kipp- oder Klapp-Fenster ist.



17. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 16, wobei das Gehäuse (10) langgestreckt ist und an beiden Enden ein Befestigungselement (20, 20') angebracht wird.
18. Verfahren nach Anspruch 17, wobei ein weiteres Stützelement (40) im Bereich zwischen den beiden Befestigungselementen (20, 20') in das Gehäuse über eine Öffnung (10') eingreift.
19. Verfahren nach Anspruch 18, wobei die Öffnung (10') ein Spalt oder Schlitz in einer Wand des Gehäuses (10) ist.
20. Verfahren nach Anspruch 18 oder 19, wobei das Stützelement mit einer Aufnahme (41) an einem vorderen Endabschnitt (40e) ein Schwenklager für eine gehäuseinterne Abstützung (51) ausbildet.
21. Verfahren nach Anspruch 20, wobei die Abstützung mit einem in Längsrichtung verlaufenden Bolzen (51) erfolgt.

#### Claims

1. End cover for a housing (10) of an actuating drive for actuation of a window, the end cover having
- an end cap (2) and a cover cap (3), wherein the end cap (2) is designed to be arranged on the end side of the housing (10), and the cover cap (3) can be connected to the end cap (2) or is releasable;
  - wherein the end cap (2) can be placed on the housing (10) or can be inserted in the housing (10) in a first direction and the cover cap (3) can be connected to the end cap (2) or can be released from it in a direction essentially vertically to the first direction
  - wherein the cover cap (3) has extended terminals as the plug (14).
2. End cover according to claim 1, wherein the end cap (2) can be inserted or can be placed on the housing (10) in the direction of a longitudinal axis of the housing (10).
3. End cover according to claim 1, wherein the cover cap (3) is a lid which closes the end cap (1), which is open on two sides, from one open side.
4. End cover according to one of claims 1 to 3, wherein the end cap (2) has a metal core (4; 4a, 4b) surrounded by plastic.
5. End cover according to claim 4, wherein the core (4; 4a) consists of steel.

6. End cover according to claim 4, wherein the core (4) is designed to be angular, and a limb (4b) projects from the plastic surround.
7. End cover according to one of claims 1 to 3, wherein the end cap (2) has passage openings (26a, 26b) for receiving attachment elements (5, 5a) to fix the end cap (2) to the housing (10), in particular the passage openings are arranged in a projecting limb (4b) of a core (4).
8. End cover according to one of claims 1 to 7, wherein the end cap (2) has a bearing opening (6, 7) for pivotable mounting on an attachment element (20), wherein the attachment element (20) can be assembled to be fixed on a frame (R).
9. End cover according to one of claims 1 to 8, **characterised in that** the cover cap (3) has locking structures (13a, 13b) preferably attached to be opposite for connection with the end cap (2), in particular via further locking structures (16a, 16b) arranged there.
10. End cover according to one of claims 1 to 9, **characterised in that** the cover cap (3) has an opening which is closed by a cover piece (12), in particular orientated in an axial direction as longitudinal direction.
11. End cover according to claim 10, wherein the cover piece (12) is provided with a theoretical break point and can be removed from the cover cap (3) to form an opening for cable insertion.
12. End cover according to claim 1, wherein the cover cap (3) has a recess (14a) which is orientated essentially vertically to the longitudinal direction and is open on one side in this direction, and into which the plug (14) can be inserted.
13. End cover according to claim 1, wherein a contact group is mounted in the end cap (2) as bushings, in particular at a stop spring (17) which holds a plate in locking manner, with which bushings the plug enters a plugging, releasable and conductive connection when the cover cap (3) is placed on the cap (2) as a lid in the second direction, or the conductive connection is released when the cover cap (3) is removed in a direction counter to the second direction.
14. Process of the arrangement of a housing (10) of an actuating drive for actuating a casement of a window on a frame or the casement of the window, having at least one attachment element (20), wherein
- the attachment element (20) is attached to be fixed to the frame or the casement and is connected pivotably to an assigned unit (1);

- the assigned unit (1) is connected to the housing (10) as an end cover according to claim 1.
15. Process according to claim 14, wherein the end cover (1) is designed according to one of claims 2 to 13. 5
16. Process according to claim 14, wherein the window is a tilt-and-turn window or skylight.
17. Process according to one of claims 14 to 16, wherein the housing (10) is elongated and an attachment element (20, 20') is attached to both ends. 10
18. Process according to claim 17, wherein a further supporting element (40) in the region between the two attachment elements (20, 20') engages into the housing via an opening (10'). 15
19. Process according to claim 18, wherein the opening (10') is a gap or slot in one wall of the housing (10). 20
20. Process according to claim 18 or 19, wherein the supporting element with a recess (41) on a front end section (40e) forms a pivoting bearing for a support (51) internal to the housing. 25
21. Process according to claim 20, wherein the support is effected with a bolt (51) running in longitudinal direction. 30

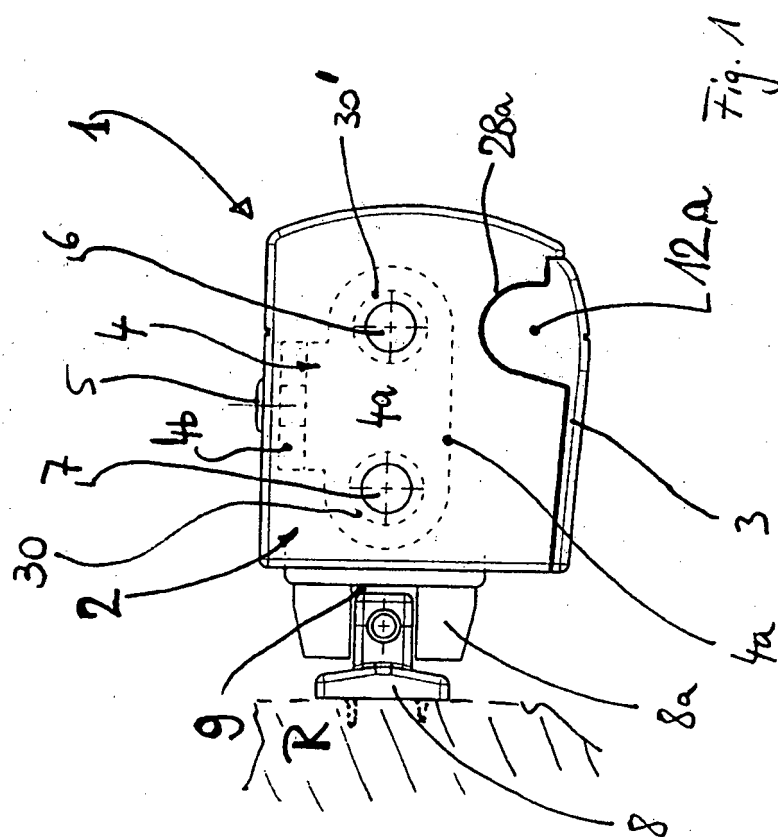
## Revendications

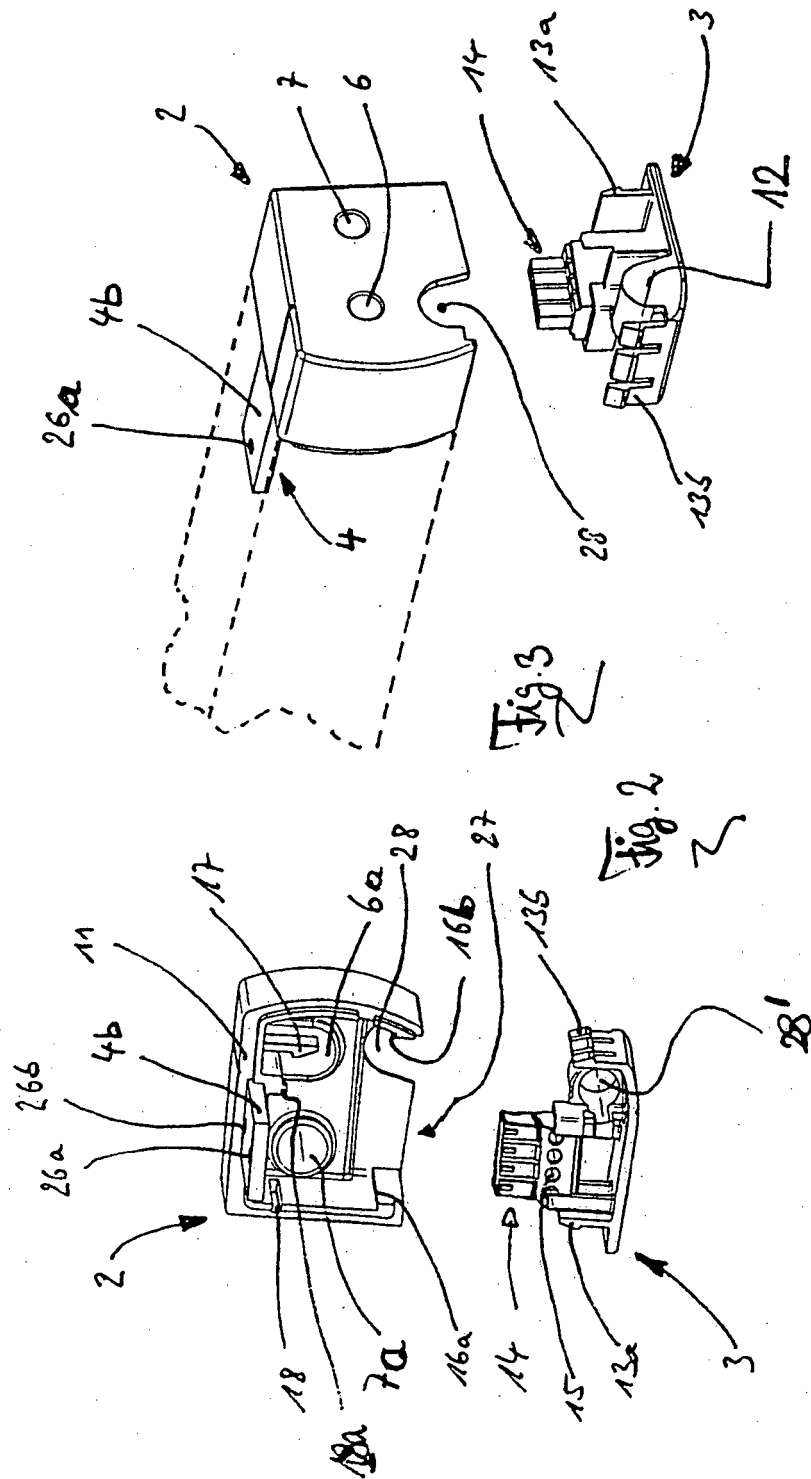
1. Couvercle terminal pour un boîtier (10) d'un mécanisme de commande destiné à actionner une fenêtre, dans lequel le couvercle terminal comprend:
- un capot terminal (2) et un capuchon de masquage (3), dans lequel le capot terminal (2) est réalisé pour être disposé du côté terminal sur le boîtier (10), et le capuchon de masquage (3) peut être assemblé au capot terminal (2) ou séparé de celui-ci;
  - dans lequel le capot terminal (2) peut être adapté sur ou dans le boîtier (10) en étant poussé dans une première direction et le capuchon de masquage (3) peut être assemblé au capot terminal (2) ou séparé de celui-ci dans une direction sensiblement perpendiculaire à la première direction;
  - dans lequel le capuchon de masquage (3) présente des bornes de raccordement saillantes comme un connecteur (14).
2. Couvercle terminal selon la revendication 1, dans lequel le capot terminal (2) peut être adapté dans ou sur le boîtier (10) en étant poussé dans la direction de l'axe longitudinal de ce boîtier (10). 55
3. Couvercle terminal selon la revendication 1, dans lequel le capuchon de masquage (3) est un couvercle, qui ferme par un côté ouvert le capot terminal (1) ouvert sur les deux côtés.
4. Couvercle terminal selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel le capot terminal (2) comprend un noyau métallique (4; 4a, 4b) enrobé de matière plastique.
5. Couvercle terminal selon la revendication 4, dans lequel le noyau (4; 4a) est en acier.
6. Couvercle terminal selon la revendication 4, dans lequel le noyau (4) est réalisé en forme de cornière, et une aile (4b) est saillante hors de l'enrobage de matière plastique.
7. Couvercle terminal selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel le capot terminal (2) présente des ouvertures de passage (26a, 26b) destinées à recevoir des éléments de fixation (5, 5a), afin de fixer le capot terminal (2) sur le boîtier (10), en particulier les ouvertures de passage sont disposées dans une aile saillante (4b) d'un noyau (4).
8. Couvercle terminal selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans lequel le capot terminal (2) présente une ouverture formant palier (6, 7) pour l'appui pivotant sur un élément de fixation (20), dans lequel l'élément de fixation (20) peut être monté solidement sur un châssis (R).
9. Couvercle terminal selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel le capuchon de masquage (3) présente des structures d'encliquetage (13a, 13b) de préférence opposées les unes aux autres, pour l'assemblage avec le capot terminal (2), en particulier au moyen d'autres structures d'encliquetage (16a, 16b) prévues sur celle-ci.
10. Couvercle terminal selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, dans lequel le capuchon de masquage (3) présente une ouverture fermée par une pièce de couvercle (12), en particulier orientée dans une direction axiale comme direction longitudinale.
11. Couvercle terminal selon la revendication 10, dans lequel la pièce de couvercle (12) est dotée d'un point de rupture préférentielle et peut être enlevée du capuchon de masquage (3), pour former une ouverture pour un passage de câble.
12. Couvercle terminal selon la revendication 1, dans lequel le capuchon de masquage (3) présente un logement (14a) orienté sensiblement perpendiculairement à la direction longitudinale et ouvert d'un côté dans cette direction, dans lequel le connecteur (14)

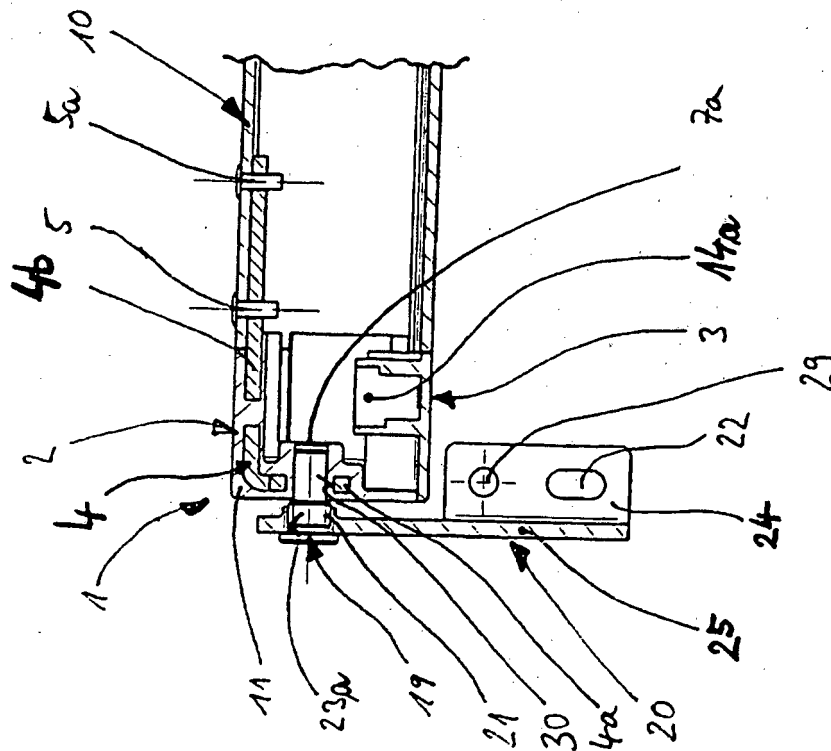
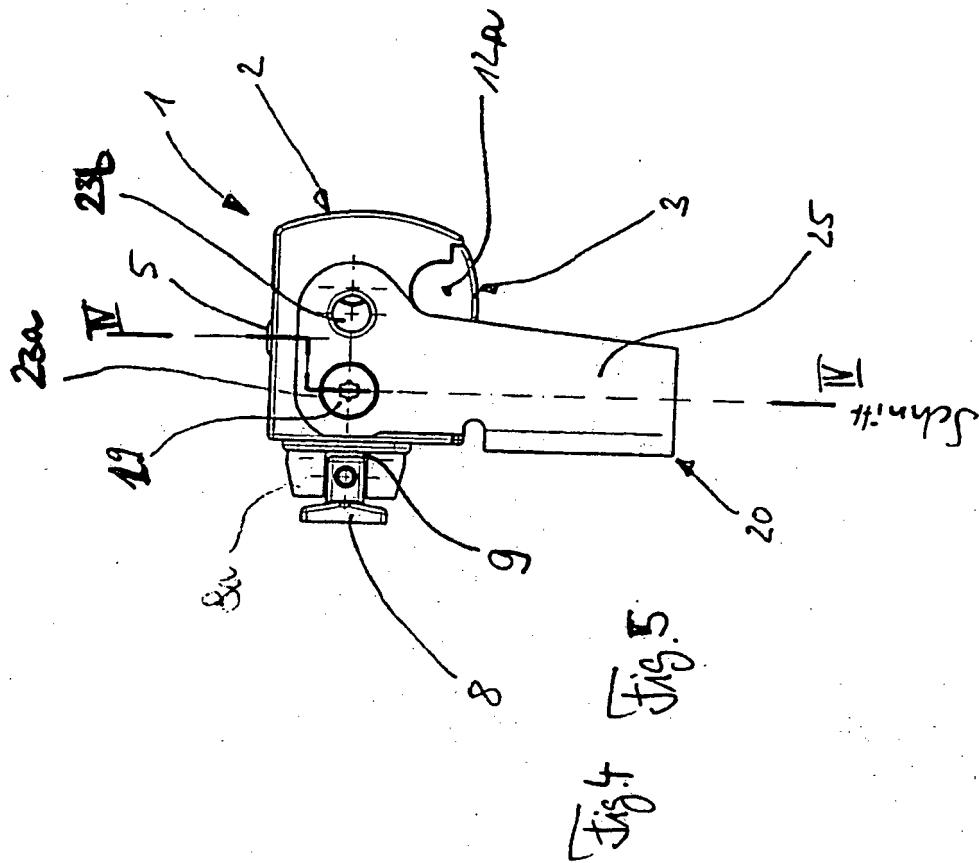
peut être introduit.

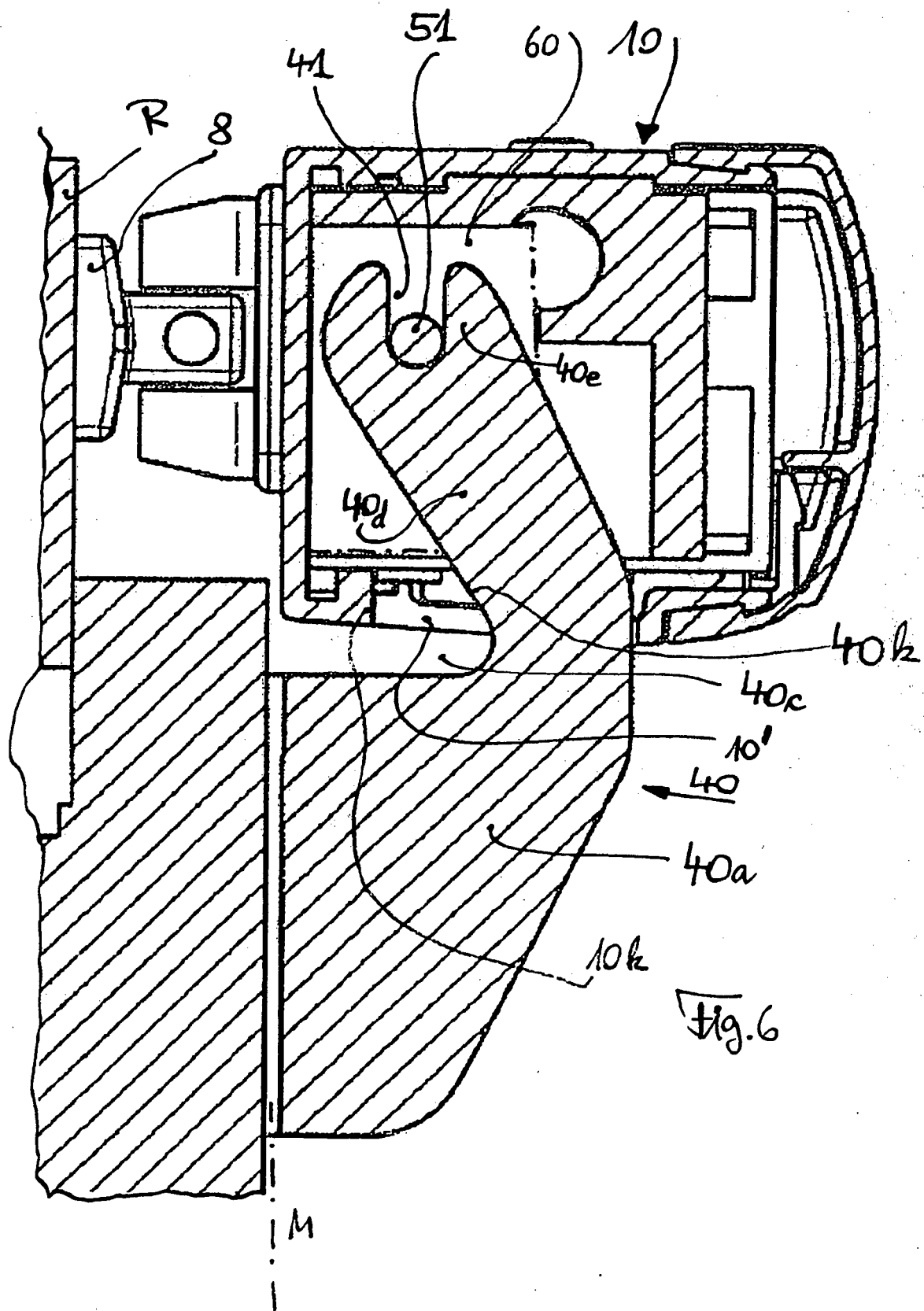
tion longitudinale.

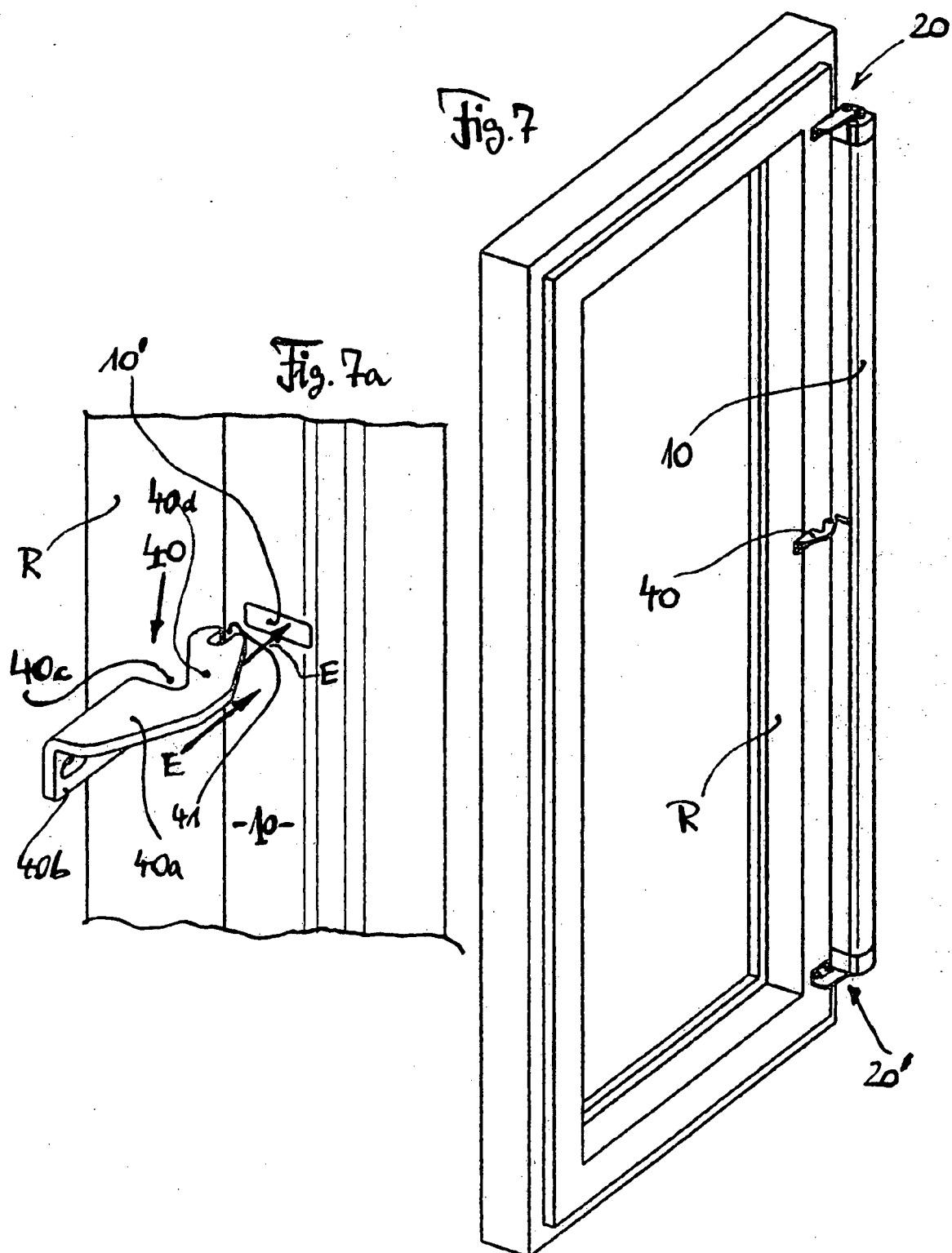
13. Couvercle terminal selon la revendication 1, dans lequel un groupe de contacts en forme de prises femelles est maintenu dans le capot terminal (2), en particulier sur un ressort d'encliquetage (17) qui retient une platine par encliquetage, douilles avec lesquelles le connecteur constitue une jonction enfichée, séparable et conductrice, lorsque le capuchon de masquage (3) est adaptée sur le capot (2) comme couvercle en étant poussée dans la deuxième direction, ou la jonction est séparée lorsque le capuchon de masquage (3) est retirée dans une direction opposée à la deuxième direction. 5  
10  
15
14. Procédé d'agencement d'un boîtier (10) d'un mécanisme de commande pour actionner un battant d'une fenêtre sur un châssis ou sur le battant de la fenêtre, avec au moins un élément de fixation (20), dans lequel 20
  - l'élément de fixation (20) est installé solidairement sur le châssis ou sur le battant et est assemblé de façon pivotante à une unité associée (1); 25
  - l'unité associée (1) est assemblée au boîtier (10) sous la forme d'un couvercle terminal selon la revendication 1.
15. Procédé selon la revendication 14, dans lequel le couvercle terminal (1) est réalisé selon l'une quelconque des revendications 2 à 13. 30
16. Procédé selon la revendication 14, dans lequel la fenêtre est une fenêtre oscillo-battante ou un vasis-tas. 35
17. Procédé selon l'une quelconque des revendications 14 à 16, dans lequel le boîtier (10) est allongé et un élément de fixation (20, 20') est placé aux deux extrémités. 40
18. Procédé selon la revendication 17, dans lequel un autre élément d'appui (40) s'engage dans le boîtier par une ouverture (10') dans la région située entre les deux éléments de fixation (20, 20'). 45
19. Procédé selon la revendication 18, dans lequel l'ouverture (10') est un interstice ou une fente dans une paroi du boîtier (10). 50
20. Procédé selon la revendication 18 ou 19, dans lequel l'élément d'appui avec un logement (41) dans une partie d'extrémité avant (40e) est un palier pivotant pour un appui (51) interne au boîtier. 55
21. Procédé selon la revendication 20, dans lequel l'appui est réalisé avec un boulon (51) orienté en direc-













**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 A [0002] [0003] [0029]
- WO 2005033455 A [0028]
- DE 102004058208 A, Hautau [0029]