



(11) **EP 1 921 242 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
17.06.2009 Patentblatt 2009/25

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

(21) Anmeldenummer: **07120320.2**

(22) Anmeldetag: **09.11.2007**

(54) **Betätigungsvorrichtung für bewegliche Gebäudeteile, insbesondere schwenkbare Fenster oder Klappen**

Actuation device for moveable building parts, in particular pivotable windows or doors

Dispositif d'actionnement pour pièces mobiles de bâtiment, en particulier fenêtres ou trappes basculantes

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

(30) Priorität: **10.11.2006 DE 202006017302 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.05.2008 Patentblatt 2008/20

(73) Patentinhaber: **D+H Mechatronic AG
22949 Ammersbek (DE)**

(72) Erfinder:
• **Wittmaack, Heiko
22889 Tangstedt (DE)**

• **Rusch, Martin
23815 Geschendorf (DE)**

(74) Vertreter: **Raffay & Fleck
Patentanwälte
Grosse Bleichen 8
20354 Hamburg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 356 627 DE-A1-4102005 001
31
DE-U1-3202004 020 16**

EP 1 921 242 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft eine Betätigungsvorrichtung für bewegliche Gebäudeteile, insbesondere schwenkbare Fenster oder Klappen gemäß den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruchs 1.

Stand der Technik

[0002] Solche Betätigungsvorrichtung sind im Stand der Technik allgemein bekannt. Sie werden insbesondere in größeren Gebäuden eingesetzt, vor allem dort, wo Fenster bzw. Fensterflügel nicht ohne weiteres zugänglich sind und daher fernangesteuert und "automatisch" geöffnet werden müssen. Zumeist sitzen diese Betätigungseinrichtungen an einem Rahmen, z.B. einem Fensterrahmen, und sind mit ihrem Kraftübertragungsglied an das kippbare Fenster oder ein anderes Gebäudeteil angeschlossen. Durch Betätigen eines entsprechenden Schalters können die Betätigungsvorrichtungen dann angesteuert werden, so dass sie z.B. das Fenster oder dgl. Gebäudeteile bewegen (öffnen bzw. schließen).

[0003] Ein Beispiel für eine derartige Betätigungsvorrichtung ist in der DE 20 2004 020 163 U1 und DE 10 2005 001 314 A1 offenbart.

[0004] Betätigungsvorrichtungen nach dem Stand der Technik weisen wenigstens ein, typischerweise von der Stirnseite des Gehäuses her von außen zugängliches Kontaktelement auf, mit welchem z.B. über einen Kontaktstecker dieser Betätigungsvorrichtung die Spannungsversorgung und ggf. Steuersignale zugeführt werden können. Im Inneren des Gehäuses werden die entsprechenden zugehörigen Leitungen (Versorgungsleitungen und ggf. Steuerleitungen) dann zumindest streckenweise über Kabel weitergeführt. Bei einigen bekannten Betätigungsvorrichtungen werden die Versorgung und ggf. Steuersignale über entsprechende Leitungen auch durchgeführt bis zu einem an einer anderen Stelle des Gehäuses, typischerweise einer dem ersten Kontaktelement gegenüberliegenden Stirnseite, befindlichen zweiten Kontaktelement. So können dann mehrere Betätigungsvorrichtungen in Reihe geschaltet betrieben werden, um z.B. Gebäudeteile mit höherem Gewicht zu bewegen.

[0005] Diese Art des Aufbaus mit innerhalb des Gehäuses zu verlegenden Kabeln bedingt zum einen in der Produktion der Betätigungsvorrichtungen einen erheblichen Zeitaufwand, da die Kabel mit ihren jeweiligen Enden an zugeordneten Anschlussstellen verlötet werden müssen. Zum anderen birgt eine Überführung von Spannungsversorgung bzw. ggf. Steuersignalen von dem Gehäuseunterteil zum Gehäuseoberteil bzw. Gehäusedeckel oder in umgekehrter Richtung über ein wie im Stand der Technik vorhanden fest verlötetes Kabel die Gefahr, dass dieses Kabel bei einem nachträglichen Öffnen des Gehäuses z.B. für Wartungszwecke oder Reparaturar-

beiten abreißt.

Darstellung der Erfindung

[0006] Es ist vor dem Hintergrund dieses Standes der Technik daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Betätigungsvorrichtung für bewegliche Gebäudeteile der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, dass diese schneller und mit weniger Aufwand montiert werden kann. Insbesondere soll hierbei auf die Führung von Kabeln innerhalb des Gehäuses weitestgehend verzichtet werden.

[0007] Gelöst wird diese Aufgabe mit einer Betätigungsvorrichtung für bewegliche Gebäudeteile mit den Merkmalen des Schutzanspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Schutzansprüchen 2 und 3 angegeben.

[0008] Grundsätzlicher und wesentlicher Gedanke der Erfindung ist es, eine sich durchgehend über die gesamte Längsrichtung des Gehäuses erstreckende starre Leiterplatte zu verwenden, über die die Versorgungsspannung und vorteilhafter Weise (vgl. Anspruch 3) auch elektrische Steuersignale geführt und über die Kontaktelemente und entsprechende Steckverbindungen auch an weitere Betätigungsvorrichtungen oder andere Elemente weitergeleitet werden können, ohne dass hierfür Kabelverbindungen vorgesehen werden müssen.

[0009] Über die erfindungsgemäß an den Längsseiten der starren Leiterplatte angeordneten Kontaktelemente können der Betätigungsvorrichtungen über eine entsprechend mit einem Gegenkontaktelement, z.B. einem Stecker, versehene Zuleitung eine Spannungsversorgung und ggf. Steuersignale zugeführt werden. Über die durchgehende starre Leiterplatte können die Spannungsversorgung und ggf. die Steuersignale dann weiter bzw. durchgeleitet werden zu über das Kontaktelement auf der anderen Gehäusesseite der Betätigungsvorrichtung angeschlossenen weiteren Betätigungsvorrichtungen. Die Versorgungsspannung und die Steuersignale können aufgrund der gewählten Konstruktion nicht nur durch die Betätigungsvorrichtung hindurch geführt werden, sondern die Betätigungsvorrichtung kann wahlweise und je nach z.B. Einbaulage von unterschiedlichen Seiten her kontaktiert werden.

[0010] Für die Verwendung einer durchgehenden, starren Leiterplatte ist es erforderlich, das Kraftübertragungsglied und den Antrieb ober- bzw. unterhalb der starren Leiterplatte anzuordnen. Dies kann durch eine übereinander geschichtete Anordnung dieser Elemente und Festlegung an einem der Elemente Gehäuseunterteil oder Gehäuseoberteil (Gehäusedeckel) erfolgen. Bevorzugt wird allerdings, den Antrieb und das Kraftübertragungsglied in einem ersten der Elemente, Gehäusedeckel bzw. Gehäuseunterteil, unterzubringen, die starre Leiterplatte jedoch in dem gerade anderen (vgl. Anspruch 2). Sitzt also der Antrieb mit dem Kraftübertragungsglied z.B. in dem Gehäuseunterteil, so ist die starre Leiterplatte in dem Gehäusedeckel anzuordnen. Für eine

durchgehende Anordnung der starren Leiterplatte ebenfalls in dem Gehäuseunterteil ist dort nur wenig Raum, insbesondere da es bevorzugt erwünscht ist, die erfindungsgemäße Betätigungsvorrichtung möglichst schmal und kompakt ausbilden zu können. Wenn die Betätigungsvorrichtung nämlich besonders schmal und kompakt gebaut ist, kann sie z.B. in entsprechend gestalteten Ausnehmungen in Wänden oder anderen Gebäudeteilen versenkt werden und damit sichtgeschützt eingebaut.

[0011] Erfindungsgemäss ist auf der starren Leiterplatte ein Kontaktmittel, insbesondere ein Klemmkontakt angeordnet, über den ein entsprechender Gegenkontakt lösbar angeschlossen ist, der mit dem Antrieb verbunden ist. Auf diese Weise können, insbesondere bei Wahl des Kontaktmittels als Klemmkontakt eine Spannungsversorgung und ggf. Steuersignale von der starren Leiterplatte an den Antrieb übertragen werden, ohne dass hierfür Kabel zwischen Gehäuseunterteil und Gehäusedeckel geführt werden müssen. Insbesondere beim Abnehmen des Gehäusedeckels von dem Gehäuseunterteil wird der zwischen starrer Leiterplatte und Antrieb geschlossene Kontakt gelöst, ohne dass hierbei eine Beschädigung eintreten kann oder auf etwa die beiden Elemente verbindende Kabel geachtet werden muss, die es gilt nicht zu zerreißen.

[0012] Die starre Leiterplatte der erfindungsgemäßen Betätigungsvorrichtung kann für die Montage in das entsprechende Element (Gehäuseunterteil bzw. Gehäusedeckel) insbesondere eingeclipst werden, wozu z.B. entsprechende Stifte oder dgl. Mittel in dem jeweiligen Element (Gehäuseunterteil, Gehäusedeckel) vorgesehen sein können. Dies erlaubt eine besonders schnelle und positionsgerechte Montage, die auch von ungeschultem oder nur kurz angelerntem Personal in kürzester Zeit und damit kostengünstig vollzogen werden kann.

Kurze Beschreibung der Abbildungen der Zeichnungen

[0013] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der beigefügten Figuren. Dabei zeigen:

[0014] Figur 1 eine Aufsicht auf einen Gehäusedeckel einer erfindungsgemäßen Betätigungsvorrichtung mit daran angeordneter, durchgehender starrer Leiterplatte,

[0015] Figur 2 eine Schnittdarstellung der erfindungsgemäßen Betätigungsvorrichtung mit verschlossenem Gehäuse,

[0016] Figur 3 eine Schnittdarstellung der erfindungsgemäßen Betätigungsvorrichtung mit von einander getrennten Gehäuseunterteil und Gehäusedeckel und

[0017] Figur 4 eine vergrößerte Darstellung eines Teils der Figur 3 zur Veranschaulichung der kabellosen Kontaktierung des Motors der Betätigungsvorrichtung.

Weg(e) zur Ausführung der Erfindung

[0018] In den Figuren ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung schematisch dargestellt. Die Figuren dienen dabei lediglich der Erläuterung und sind insbesondere nicht maßstabsgerecht. Das beschriebene Ausführungsbeispiel soll die Erfindung in ihrem Umfang insbesondere nicht beschränken.

[0019] In den Figuren ist eine erfindungsgemäße Betätigungsvorrichtung allgemein mit 1 bezeichnet. Sie umfasst ein aus einem Gehäuseunterteil 2a und einem Gehäusedeckel 2b zusammengefasstes Gehäuse, in welchem ein Antrieb bestehend aus einem Motor 3 und einem Getriebe 4 angeordnet ist. Dieser Antrieb wirkt auf ein Kraftübertragungsglied in Form einer Kette 5. Hierzu ist an einem Ausgangsglied des Getriebes 4 ein Kettenrad (nicht näher dargestellt) angeordnet, über welches die Kette 5 bewegt und insbesondere durch eine Öffnung 15 aus dem Gehäuse herausgeführt werden kann.

[0020] Wie insbesondere in Figur 3 zu erkennen ist, sind der Antrieb, bestehend aus Motor 3 und Getriebe 4 sowie das Kraftübertragungsglied 5 in dem Gehäuseunterteil 2a angeordnet und in diesem festgelegt, der Gehäusedeckel 2b dient in nachfolgend noch zu beschreibender Weise der Kontaktierung dieser Einheiten und Zuführung einer Versorgungsspannung sowie von Steuersignalen.

[0021] In dem Gehäusedeckel 2b ist nämlich über dessen gesamte Länge angeordnet eine starre Leiterplatte 6 geführt. Diese weist jeweils an ihren Stirnseiten 11 ein fest mit der starren Leiterplatte verbundenes Kontaktelement 7 auf. Diese Kontaktelemente 7 sind über entsprechende von außen in das Gehäuse einsteckbare Kontaktstecker 8 mit Kabeln 9 verbindbar, über die die Versorgungsspannung und ggf. Steuersignale zugeführt und letztlich auf der starren Leiterplatte 6 verteilt werden können. Entlang der starren Leiterplatte 6 verlaufen in üblicher Weise auf der starren Leiterplatte 6 aufgebrachte Leitungen 10, von denen in Figur 1 zwei exemplarisch dargestellt sind. Mit diesen Leitungen 10 wird insbesondere auch eine elektrische Verbindung zwischen den beiden an den Stirnseiten 11 der starren Leiterplatte 6 gelegenen Kontaktelementen 7 hergestellt, so dass eine elektrische Versorgungsspannung wie auch ggf. Steuersignale durch die starre Leiterplatte 6 hindurchgeleitet und somit durch die Betätigungsvorrichtung 1 "durchgeschliffen" werden können.

[0022] Die starre Leiterplatte 6 ist, wie eingangs bereits ausgeführt, durchgehend ausgebildet, so dass für die Führung der Spannungsversorgung wie auch ggf. der Steuersignale von einer Stirnseite 11 zur anderen Stirnseite 11 keine Kabelverbindungen gelegt werden müssen. Dies hat den erheblichen Vorteil, dass bei einer Montage der erfindungsgemäßen Betätigungsvorrichtung 1 lediglich eine kostengünstig vorzufertigende starre Leiterplatte 6 in den Gehäusedeckel 2b eingebracht werden muss, es müssen keine lang dauernden und aufwändigen Lötarbeiten zum Verlöten von Kabeln mit einzelnen

Kontakten durchgeführt werden. Eine durchgehende Bauweise der starre Leiterplatte 6 kann insbesondere dann erfolgen, wenn diese nicht in demselben Element des Gehäuses (Gehäusedeckel 2b bzw. Gehäuseunterteil 2a) angeordnet ist, wie die weiteren Elemente Motor 3, Getriebe 4 und Kette 5. Die Anordnung der letztgenannten Elemente verhindert nämlich eine durchgehende Anordnung einer starren Leiterplatte 6.

[0023] Um eine Spannungsversorgung und ggf. auch Steuersignale ebenfalls kabellos von der an dem Gehäusedeckel 2b angeordneten starren Leiterplatte 6 zu dem Antrieb, insbesondere zu dem Motor 3, führen zu können, ist auf der starren Leiterplatte 6 fest angeordnet ein mit jedenfalls der Spannungsversorgung verbundener Klemmkontakt 12 vorgesehen. Dieser ist besonders gut in der vergrößerten Darstellung in Figur 4 zu erkennen. Der Klemmkontakt 12 ist so angeordnet, dass er beim Verschließen des Gehäuses (Zusammenführen des Gehäuseunterteils 2a mit dem Gehäusedeckel 2b) an entsprechenden Gegenkontakten 14, die an einer aufrecht gestellten und mit dem Motor 3 elektrisch kontaktierten Hilfsplatine 13 angeordnet sind, angreift und eine elektrische Verbindung herstellt. Der Klemmkontakt bzw. die Klemmkontakte 12 bietet bzw. bieten aufgrund ihrer Federwirkung einen sicheren elektrischen Kontakt, ist bzw. sind aber von dem Gegenkontakten / den Gegenkontakten 14 auf der Hilfsplatine 13 einfach und problemlos wieder lösbar.

[0024] Um ein sicheres Zusammenführen von Klemmkontakten 12 und Gegenkontakten 14 bei der Montage der erfindungsgemäßen Betätigungsvorrichtung 1 zu gewährleisten, sind an dem Gehäusedeckel 2b vorzugsweise Strukturen vorgesehen, die eine lagegenaue Positionierung der starren Leiterplatte 6 vorgeben. Dies können z.B. an den Gehäusedeckel 2b ausgebildete Zapfen sein, die in entsprechende Bohrungen in der starren Leiterplatte 6 hinein ragen. Auf diese Weise kann auch von ungeschultem Personal eine positionsgenaue Positionierung der starren Leiterplatte 6 vorgenommen werden und entsprechend eine Montage der Betätigungsvorrichtung 1.

[0025] Die zuletzt beschriebene Kontaktierung des Motors 3 von der starren Leiterplatte 6 aus erfolgt mithin kabellos, was den Vorteil hat, dass zum einen nicht etwa den Gehäusedeckel 2b mit dem Gehäuseunterteil 2a letztlich verbindende Kabel gelötet werden müssen und zum anderen solche Kabel bei einem erneuten Öffnen des Gehäuses nicht etwa abreißen und so zu einer Beschädigung der Betätigungsvorrichtung 1 führen können.

[0026] Aus der vorigen Beschreibung eines Ausführungsbeispiels wird deutlich, dass mit der Erfindung sowohl eine vereinfachte Montage einer Betätigungsvorrichtung 1 erzielt werden kann, als auch ein einfaches Handling bei einem erneuten Öffnen des Gehäuses durch Abheben des Gehäusedeckels 2b. Diese Vorteile sind insbesondere deshalb gewichtig, da es sich bei der erfindungsgemäßen Betätigungsvorrichtung 1 um ein Massenprodukt handelt, bei welchem jeder Kostenvorteil

bei der Fertigung, also auch der Montage, sich auf den wirtschaftlichen Erfolg gravierend auswirkt.

Bezugszeichenliste

[0027]

- | | |
|----|------------------------|
| 1 | Betätigungsvorrichtung |
| 2a | Gehäuseunterteil |
| 2b | Gehäusedeckel |
| 3 | Motor |
| 4 | Getriebe |
| 5 | Kette |
| 6 | starre Leiterplatte |
| 7 | Kontaktelement |
| 8 | Kontaktstecker |
| 9 | Kabel |
| 10 | Leitung |
| 11 | Stirnseite |
| 12 | Klemmkontakt |
| 13 | Hilfsplatine |
| 14 | Gegenkontakt |
| 15 | Öffnung |

Patentansprüche

1. Betätigungsvorrichtung für bewegliche Gebäudeteile, insbesondere schwenkbare Fenster oder Klappen, mit einem aus einem Gehäuseunterteil (2a) und einem Gehäuseoberteil bzw. Gehäusedeckel (2b) zusammengesetzten, langgestreckten Gehäuse, in dem ein Antrieb (3, 4), ein mit einem Ende aus dem Gehäuse herausführbares Kraftübertragungsglied (5), insbesondere eine Kette, sowie eine elektrische Versorgung für den Antrieb (3, 4) angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektrische Versorgung über eine entlang der Längsrichtung des Gehäuses durchgehende starre Leiterplatte (6) geführt ist, welche in einem Element des Gehäusedeckels (2b) bzw. des Gehäuseunterteils (2a) angeordnet ist, dass an den Stirnseiten (11) der starren Leiterplatte (6) von außerhalb des Gehäuses zugängliche Kontaktelemente (7) zum lösbaren Kontaktieren der starren Leiterplatte (6) und Anschließen derselben an die elektrische Versorgung angeordnet und die beiden Kontaktelemente (7) über die starre Leiterplatte (6) miteinander zur Durchleitung der elektrischen Versorgung und/oder zur freien Wahl der Einspeisungsseite verbunden sind und dass auf der starren Leiterplatte (6) Kontaktmittel (12), vorzugsweise Klemmkontakte, fest angeordnet sind, welche bei verschlossenem Gehäuse entsprechende, auf dem Gehäuseunterteil (2a) bzw. Gehäusedeckel (2b), auf dem der Antrieb (3, 4) angeordnet ist, angebrachte, mit dem Antrieb (3, 4) elektrisch verbundene Gegenkontakte (14) leitend kontaktieren.

2. Betätigungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die starre Leiterplatte (6) auf einem ersten Element des Gehäusedeckels (2b) bzw. des Gehäuseunterteils (2a) angeordnet ist und der Antrieb (3, 4) und das Kraftübertragungsglied (5) auf dem zweiten Element des Gehäuseunterteils (2a) bzw. des Gehäusedeckels (2b), auf dem die starre Leiterplatte (6) nicht angeordnet ist, montiert sind
3. Betätigungselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** über die Kontaktelemente (7) und die starre Leiterplatte (6) zusätzlich elektrische Leiter für Steuersignale geführt sind.

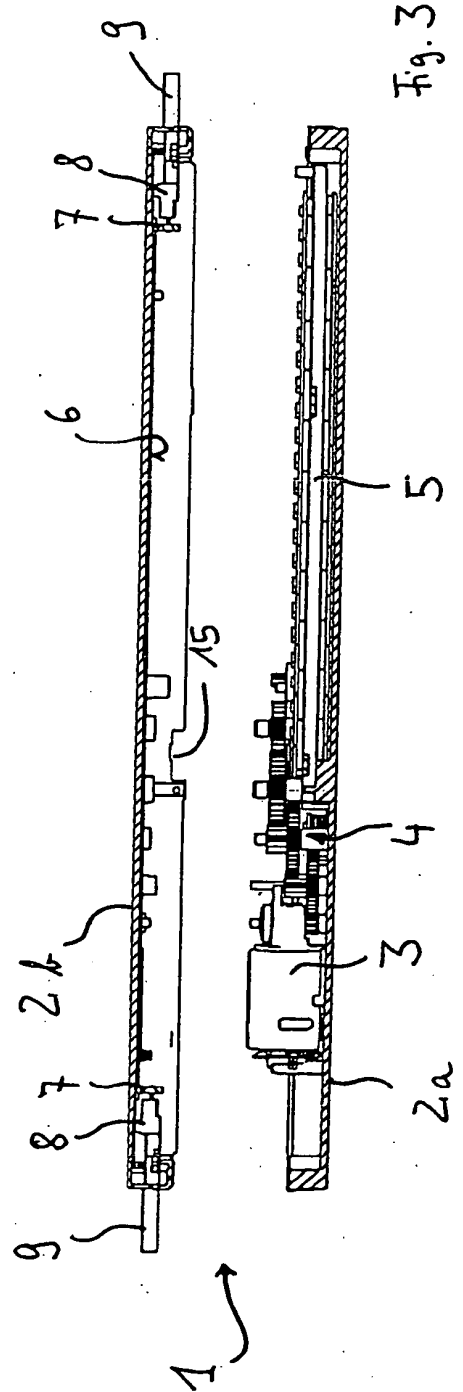
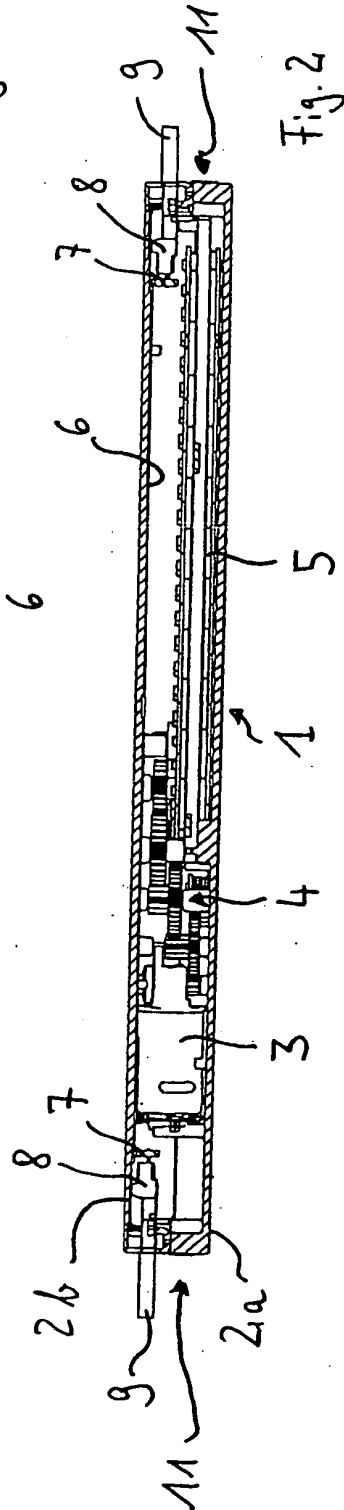
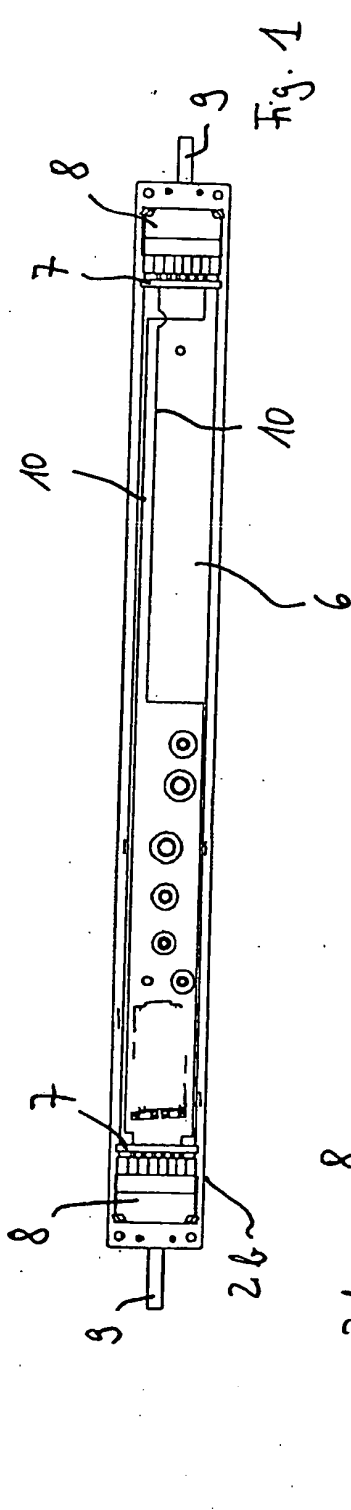
Claims

1. A control device for mobile building parts, in particular pivoting windows or flaps, with a casing elongated, composed of a lower portion (2a) and an upper portion or casing cover (2b), comprising a drive unit (3, 4), a load transmission member (5) extensible from the casing at one end, in particular a chain, as well as an electric power supply for the drive unit (3, 4), **characterised in that** the electric power supply is provided via a fixed conducting plate (6) along the longitudinal direction of the casing, which is arranged in an element of the casing cover (2b) or of the lower portion of the casing (2a), that at the front sections (11) of the fixed conducting plate (6) contact elements (7) accessible from the outside of the casing for establishing a removable contact with the fixed conducting plate (6) and connecting the latter to electric power supply are arranged and that both contact elements (7) are connected to one another via the fixed conducting plate (6) for ensuring electrical power supply and/or free selection of the feed side and so that the fixed conducting plate (6) includes contact means (12), preferably pin contacts, installed rigidly, which, when the casing is closed tightly, establish a conduction between corresponding electrically connected opposite contacts (14) with the drive unit (3, 4) on the lower portion (2a) or casing cover (2b) comprising the drive unit (3, 4).
2. Control element according to claim 1, **characterised in that** the fixed conducting plate (6) which is arranged in an element of the casing cover (2b) or of the lower portion of the casing (2a) and the drive unit (3, 4) and the load transmission member (5) on the second element of the lower portion of the casing (2a) or of the casing cover (2b) which does not include the fixed conducting plate (6), are installed.
3. A control element according to any of the preceding claims, **characterised in that** additional electrical

conductors for control signals make use of the contact elements (7) and the fixed conducting plate (6).

5 Revendications

1. Dispositif de commande pour éléments de construction mobiles, en particulier des fenêtres ou volets pivotants, avec un bâti allongé, composé d'une partie inférieure (2a) et d'une partie supérieure ou capot (2b), comprenant un entraînement (3, 4), un élément de transmission de puissance (5) extensible du bâti en une extrémité, en particulier une chaîne, de même qu'une alimentation électrique pour l'entraînement (3, 4), **caractérisé en ce que** l'alimentation électrique longe une plaque conductrice fixe (6) épousant le contour longitudinal du bâti, plaque logée dans un élément du capot (2b) ou de la partie inférieure (2a) du bâti, qu'au niveau des parties avant (11) de la plaque conductrice fixe (6) des éléments de contact accessibles de l'extérieur du bâti (7) pour établir un contact amovible avec la plaque conductrice fixe (6) et relier celle-ci à l'alimentation électrique et que les deux éléments de contact (7) sont connectés par l'intermédiaire de la plaque conductrice (6) pour acheminer l'alimentation électrique et/ou pour choisir sans contrainte le côté d'alimentation et que sur la plaque conductrice fixe (6) des éléments de contact (12), de préférence des contacts à bornes, sont fixés à demeure, qui avec le bâti hermétiquement fermé établissent une liaison conductrice avec les contacts opposés (14) correspondants, reliés électriquement avec l'entraînement (3, 4) sur la partie inférieure (2a) ou le capot de bâti (2b) comportant l'entraînement (3, 4).
2. Élément de commande selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la plaque conductrice fixe (6) est disposée sur un premier élément du capot (2b) ou de la partie inférieure (2a) du bâti et que l'entraînement (3, 4) et le membre de transmission de puissance (5) sur le second élément de la partie inférieure de bâti (2a) ou du capot (2b) sur lequel n'est pas disposée la plaque conductrice fixe (6), sont installés.
3. Élément de commande selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** des conducteurs électriques pour signaux de commande passent également par les éléments de contact (7) et la plaque conductrice fixe (6).



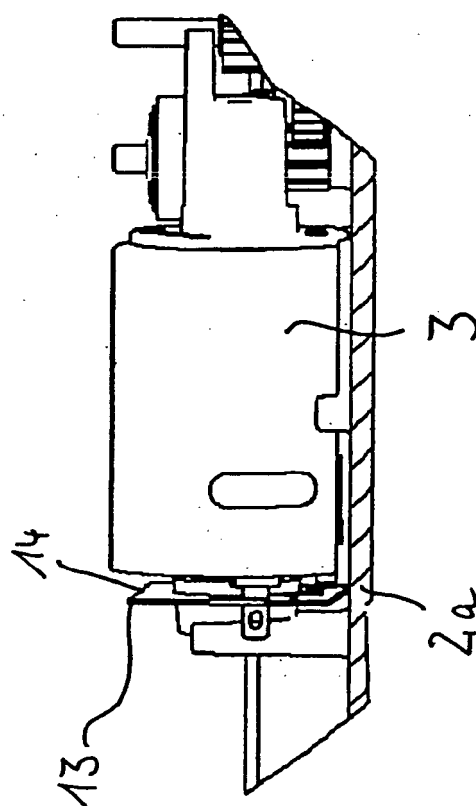
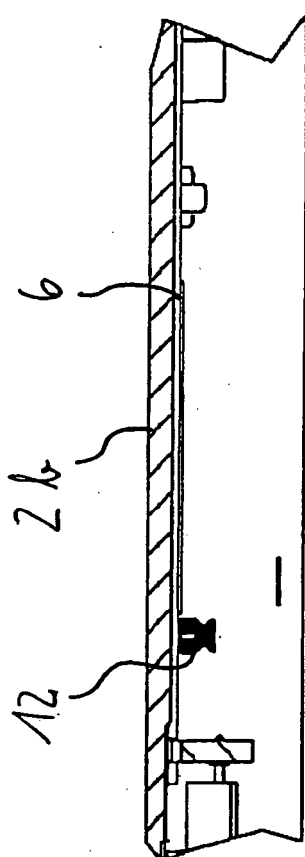


Fig. 4

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

- DE 202004020163 U1 [0003]
- DE 102005001314 A1 [0003]