



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 091 078 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.04.2001 Patentblatt 2001/15

(51) Int. Cl.⁷: **E06B 9/32**, E06B 9/68

(21) Anmeldenummer: **00117485.3**

(22) Anmeldetag: **12.08.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **05.10.1999 DE 29917387 U**

(71) Anmelder: **Rademacher, Wilhelm
46414 Rhede (DE)**

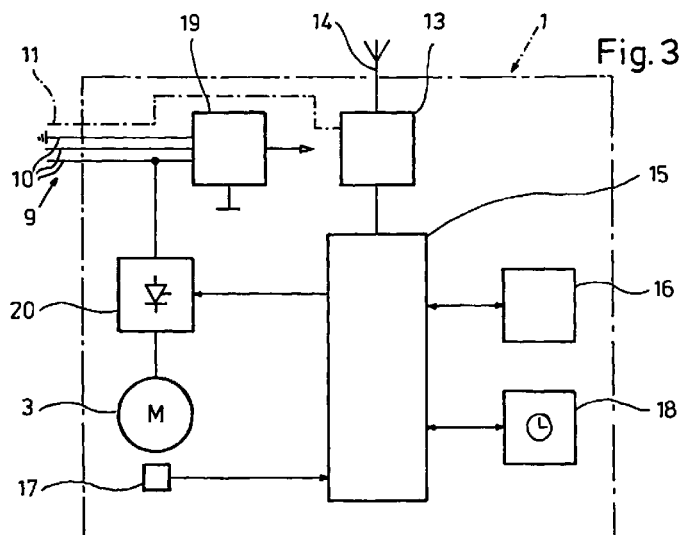
(72) Erfinder: **Rademacher, Wilhelm
46414 Rhede (DE)**

(74) Vertreter:
**Gesthuysen, von Rohr & Eggert
Patentanwälte
Postfach 10 13 54
45013 Essen (DE)**

(54) **Antriebsvorrichtung für eine Verdunkelungsvorrichtung**

(57) Gegenstand der Erfindung ist eine Antriebsvorrichtung (1) für eine Verdunkelungsvorrichtung (2), wie einen Rolladen, eine Jalousie oder eine Markise, mit einem Elektromotor (3), einer diesem zugeordneten Steuereinheit (4) und einer von diesem antreibbaren Abtriebswelle (6), die direkt mit einer Welle (7) der Verdunkelungsvorrichtung (2) drehfest koppelbar ist und insbesondere diese lagert, Diese zeichnet sich dadurch aus, daß sie eine direkt an Netzspannung anschließ-

bare Baueinheit bildet und/oder daß der Elektromotor (3) als Gleichstrommotor, insbesondere Gleichstrom-Kollektormotor, für Netzspannung ausgeführt ist und die Steuereinheit (4) eine elektronische Gleichrichterschaltung (20), über die der Elektromotor (3) direkt an Netzspannung anschließbar ist, aufweist, so daß die Antriebsvorrichtung (1) direkt an Netzspannung anschließbar ist.



EP 1 091 078 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Antriebsvorrichtung für eine Verdunkelungseinrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bzw. 2 sowie einen Rolladenkasten und eine Verdunkelungsvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 9 bzw. 10.

[0002] Die DE 33 04 962 A1, die den Ausgangspunkt der vorliegenden Erfindung bildet, offenbart eine Verdunkelungsvorrichtung mit einem Rolladen, einem Rolladenkasten, einer in dem Rolladenkasten angeordneten Welle zum Aufwickeln des Rolladens und einem im Rolladenkasten vorgesehenen Elektromotor in Form eines Rohrmotors. Weiter ist eine Steuereinheit für den Elektromotor vorgesehen, die in unmittelbarer Nähe des Elektromotors auf der raumseitigen Wand des Rolladenkastens angeordnet und mit einer Fernsteuerungs-Empfangeinheit versehen ist, so daß die Verdunkelungsvorrichtung mittels einer Fernsteuerung steuerbar ist.

[0003] Bei dem vorgenannten Aufbau erfolgt die Stromzufuhr zu dem Elektromotor über die getrennt angeordnete Steuereinheit. Dementsprechend ergibt sich ein beträchtlicher Montage- und Verkabelungsaufwand.

[0004] Üblicherweise weist die Steuereinheit einen Transformator zur Versorgung mit Niederspannung auf. Dementsprechend war es bisher üblich, auch den Elektromotor bzw. Rohrmotor für Niederspannung auszulegen und über den Transformator mit Strom zu versorgen. Aufgrund des erheblichen Leistungsbedarfs ergibt sich eine beträchtliche Baugröße des Transformators. Dies steht einem platzsparenden Aufbau entgegen.

[0005] Bei Gurtwicklern für Verdunkelungsvorrichtungen ist die Entwicklung schon weiter fortgeschritten. Beispielsweise ist aus der DE 297 22 936 U1 ein Gurtwickler mit einem hochkompakten, über eine elektronische Gleichrichterschaltung direkt an Netzspannung anschließbaren Gleichstrom-Kollektormotor bekannt. Ein Gurtwickler ist jedoch nicht mit einer Antriebsvorrichtung mit den eingangs genannten Merkmalen, die insbesondere in einen Rolladenkasten eingebaut wird, zu vergleichen, da für den Gurtwickler eine von dem Rolladen getrennte Wandausnehmung bestimmter Größe vorgegeben ist.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Antriebsvorrichtung für eine Verdunkelungsvorrichtung, einen Rolladen mit einer Antriebsvorrichtung und eine Verdunkelungsvorrichtung mit einer Antriebsvorrichtung dahingehend weiterzubilden, daß ein preisgünstiger, kompakter und einfach einzubauender Aufbau der Antriebsvorrichtung bei hoher Leistungsfähigkeit ermöglicht wird.

[0007] Die obige Aufgabe wird durch eine Antriebsvorrichtung für eine Verdunkelungsvorrichtung gemäß Anspruch 1 bzw. 2, einen Rolladenkasten gemäß Anspruch 9 bzw. eine Verdunkelungsvorrichtung

gemäß Anspruch 10 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0008] Ein Aspekt der vorliegenden Erfindung liegt darin, aus der Steuereinheit und dem Elektromotor eine direkt an Netzspannung anschließbare Baueinheit zu bilden. Hierdurch werden der Montage- und Installationsaufwand wesentlich vereinfacht, da eine separate Anordnung der Steuereinheit entfällt.

[0009] Unter Steuereinheit ist hier über eine einem Elektromotor ggf. zugeordnete Motorsteuerung hinaus zumindest die (Treiber-)Schaltung zu verstehen, die Signale bzw. Steuerbefehle, wie "Auf", "Stop" und "Ab", an den Elektromotor bzw. die Motorsteuerung ausgibt.

[0010] Ein Aspekt der vorliegenden Erfindung ist es, die für die Steuerung erforderlichen Komponenten weitestgehend zu integrieren bzw. zusammenzufassen, wodurch ein äußerst kompakter Aufbau möglich wird.

[0011] Ein anderer Aspekt der vorliegenden Erfindung liegt darin, daß ein Gleichstrommotor für Netzspannung, insbesondere ein Gleichstrom-Kollektormotor, eingesetzt wird, der über eine elektronische Gleichrichterschaltung direkt an Netzspannung anschließbar ist. Ein derartiger Elektromotor baut bei vergleichbarer Leistung normalerweise kleiner als ein Niederspannungsmotor. Zudem ist kein Transformator für die Versorgung des Elektromotors erforderlich, wodurch der Platzbedarf der Antriebsvorrichtung wesentlich reduziert werden kann, was eine Integration der einzelnen Komponenten, insbesondere in eine Baueinheit, ermöglicht.

[0012] Insbesondere weist die Steuereinheit einen Mikroprozessor auf, der zur Ansteuerung der Antriebsvorrichtung bzw. der davon angetriebenen Verdunkelungsvorrichtung programmierbar ist.

[0013] Vorzugsweise weist die Antriebsvorrichtung keine Bedienelemente auf, sondern ist vollständig in einen Rolladenkasten o. dgl. eingebaut. Eine Programmierung bzw. Einstellung und/oder ein Ein- und Ausschalten erfolgen stattdessen ferngesteuert, vorzugsweise drahtlos, insbesondere über Funk.

[0014] In bevorzugter Ausgestaltung ist weiter vorgesehen, daß die Steuereinheit eine Zeitbasis aufweist und derart ausgebildet ist, daß sie den Elektromotor zeitabhängig, insbesondere in Abhängigkeit von vorgebbaren Schaltzeiten, selbständig in Betrieb und außer Betrieb setzen kann. So werden Schaltfunktionen integriert und die Fernsteuerung der Antriebsvorrichtung kann sich auf eine bedarfsweise Änderung der Schaltzeiten oder sonstiger Steuerparameter bzw. Programmierereingaben beschränken. Folglich kann die ansonsten jeder einzelnen Antriebsvorrichtung separat zugeordnete Zeitschaltuhr u. dgl. entfallen.

[0015] Weitere Eigenschaften, Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung bevorzugter Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer vor-

schlagsgemäßen Antriebsvorrichtung gemäß einer ersten Ausführungsform mit einer zugeordneten Fernsteuerung;

Fig. 2 eine schematische Darstellung einer vorschlagsgemäßen Antriebsvorrichtung gemäß einer zweiten Ausführungsform mit einer zugeordneten Verdunkelungsvorrichtung; und

Fig. 3 eine blockschaltbildartige, schematische Darstellung des Aufbaus der vorschlagsgemäßen Antriebsvorrichtungen.

[0016] Die Zeichnung zeigt vorschlagsgemäße Antriebsvorrichtungen 1, wobei Fig. 2 schematisch die Kopplung mit einer zugeordneten Verdunkelungsvorrichtung 2, die hier als Rolladen, Jalousie o. dgl. dargestellt ist, zeigt.

[0017] Die Antriebsvorrichtung 1 weist einen Elektromotor 3 und eine Steuereinheit 4 auf, wie in Fig. 1 angedeutet. Der Elektromotor 3 wirkt über ein integriertes oder nachgeordnetes, insbesondere angeflanshtes Getriebe 5 auf eine Abtriebswelle 6 der Antriebsvorrichtung.

[0018] Fig. 2 zeigt schematisch, wie die Antriebsvorrichtung 1 mit ihrer Abtriebswelle 6 mit einer Welle 7 der Verdunkelungsvorrichtung 2 zumindest drehfest gekoppelt ist. Beispielsweise ist die Welle 7 auf die Abtriebswelle 6 aufgesteckt oder in sonstiger geeigneter Weise mit dieser drehfest verbunden. Insbesondere lagert die Antriebsvorrichtung 1 bzw. die Abtriebswelle 6 die Welle 7 an einer Seite. An der anderen Seite ist die Welle 7 beispielsweise an einem nicht dargestellten Widerlager eines zugeordneten Rolladenkastens gelagert. Die Antriebsvorrichtung 1 ist also vorzugsweise mit der Welle 7 in einem nicht dargestellten Rolladenkasten o. dgl. angeordnet bzw. darin eingebaut.

[0019] Fig. 1 zeigt eine erste Ausführungsform der vorschlagsgemäßen Antriebsvorrichtung 1, Fig. 2 eine zweite Ausführungsform. Die vorschlagsgemäße Antriebsvorrichtung 1 ist in beiden Ausführungsformen als eine direkt an Netzspannung anschließbare Baueinheit ausgebildet.

[0020] Bei der ersten Ausführungsform gemäß Fig. 1 ist der Elektromotor 3, insbesondere zusammen mit dem Getriebe 5 als sogenannter Rohrmotor ausgebildet. Er weist also eine zumindest im wesentlichen gleichmäßig zylindrische Form auf, wobei die Abtriebswelle 6 oder ein sonstiges geeignetes, vom Elektromotor 3 antreibbares Übertragungselement vorzugsweise stirnseitig angeordnet ist.

[0021] Die Steuereinheit 4 ist entweder in ein gemeinsames Gehäuse zusammen mit dem Rohrmotor eingebaut oder an der der Abtriebswelle 6 gegenüberliegenden Stirnseite am Rohrmotor angebracht. Die Steuereinheit 4 ist dementsprechend sowohl mechanisch als auch elektrisch mit dem Elektromotor 3 bzw.

im Falle der ersten Ausführungsform gemäß Fig. 1 mit dem Rohrmotor verbunden.

[0022] Im Falle der zweiten Ausführungsform gemäß Fig. 2 ist die vorschlagsgemäße Antriebsvorrichtung 1 als sogenannter Kopf- bzw. Stirnseitenantrieb ausgebildet. Die Antriebsvorrichtung 1 wird also vorzugsweise in einen nicht dargestellten Rolladenkasten o. dgl. eingebaut, wobei die Antriebsvorrichtung 1 an einer Kopf- bzw. Stirnwand des Rolladenkastens, also unmittelbar axial benachbart zu der anzutreibenden Welle 7, angeordnet wird.

[0023] Die Antriebsvorrichtung 1 weist bei der zweiten Ausführungsform ein gemeinsames Gehäuse 8 für den Elektromotor 3 und die Steuereinheit 4 auf, die in Fig. 2 nicht angedeutet sind. Die Antriebsvorrichtung 1 ist also als Baueinheit ausgeführt.

[0024] Sowohl bei der ersten Ausführungsform als auch bei der zweiten Ausführungsform ist die Antriebsvorrichtung 1 direkt an Netzspannung anschließbar. Insbesondere ist nur ein einziger Kabelanschluß, wie mit Bezugszeichen 9 angedeutet, zum Anschließen der Antriebsvorrichtung 1 vorgesehen. Dementsprechend ergibt sich eine einfache Montage und Installation der Antriebsvorrichtung 1.

[0025] Wie bereits erwähnt, ist die Antriebsvorrichtung 1 zum direkten Anschluß an Netzspannung ausgebildet. Dementsprechend handelt es sich bei dem Kabelanschluß 9 um einen Netzanschluß, insbesondere für 220 bis 240 V Wechselspannung. Der Kabelanschluß 9 weist daher vorzugsweise mindestens drei Leitungen 10, nämlich Phasenleiter, Nulleiter und Masseleiter, auf.

[0026] Optional ist eine strichpunktirt dargestellte, zusätzliche Steuerleitung 11 zur Ansteuerung der Antriebsvorrichtung 1 bzw. der Steuereinheit 4 vorgesehen. Über die Leitung 11 können insbesondere einfache Steuerbefehle, wie "Auf", "Stop" und "Ab", von einem optional in der Nähe der Antriebsvorrichtung 1 angeordneten, hier nicht dargestellten Schalter o. dgl. an die Antriebsvorrichtung 1 übermittelt werden. Alternativ oder zusätzlich kann die Antriebsvorrichtung 1 bzw. die Steuereinheit 4 über die Leitung 11 an einen vorzugsweise seriellen Bus angeschlossen sein, über den dann entsprechend mehrere Antriebsvorrichtungen 1 unabhängig voneinander steuerbar und/oder insbesondere programmierbar sind, beispielsweise zur Eingabe von Schaltzeiten oder Grundeinstellungen.

[0027] Die optional vorgesehene, vorzugsweise einzige zusätzliche Leitung 11 ist insbesondere mit den Netzanschlußleitungen 10 zusammengefaßt als einziger Kabelanschluß 9 der Antriebsvorrichtung 1 ausgebildet.

[0028] Nachfolgend wird näher auf die Steuerungsmöglichkeiten und den inneren Aufbau der Antriebsvorrichtung 1 eingegangen. Hierbei wird nicht zwischen erster und zweiter Ausführungsform unterschieden, da diese sich insoweit gleichen.

[0029] Die Antriebsvorrichtung 1 ist fernsteuerbar,

insbesondere drahtlos, vorzugsweise über Funk oder Infrarotstrahlung, wie durch eine Fernsteuerung 12 in Fig. 1 angedeutet. Zum Empfang von Steuersignalen und/oder Programmierdaten, wie Grundeinstellungen, Schaltzeiten u. dgl., weist die Steuereinheit 4 eine entsprechende, in Fig. 3 dargestellte Empfangseinheit 13 auf. Der Empfangseinheit 13 ist insbesondere bei drahtloser Übertragung per Funk eine entsprechende Antenne 14 zugeordnet, die beispielsweise in die Antriebsvorrichtung 1 integriert, an diese anschließbar oder an diese fest angeschlossen sein kann. Selbstverständlich hängt das Vorsehen der Antenne 14 und deren Ausbildung von der Art der Übertragung ab. Im Falle einer Übertragung über Infrarot wird dementsprechend statt der Antenne 14 ein Infrarotempfänger verwendet.

[0030] Alternativ oder zusätzlich ist die Empfangseinheit 13 mit der Steuerleitung 11 verbunden, wie in Fig. 3 dargestellt. Wenn die Steuerleitung 11 einen Busanschluß für die Antriebsvorrichtung 1 bzw. die Steuereinheit 4 lang — insbesondere einen seriellen Busanschluß bei der bevorzugten einadrigen Ausführung der Steuerleitung 11 — bildet, können die drahtlose Übermittlung von Steuersignalen und/oder Programmierdaten und dementsprechend die Antenne 14 und derartige Mittel entfallen. Dies bedeutet, daß die Empfangseinheit 13 ggf. nur über die Steuerleitung 11 ansteuerbar sein kann.

[0031] In jedem Fall, also sowohl bei drahtloser als auch bei drahtgebundener oder sonstiger Ansteuerung der Steuereinheit 4 bzw. Übermittlung von Steuersignalen und/oder Programmierdaten an die Empfangseinheit 13, kann die Empfangseinheit 13 auch derart ausgebildet sein, daß sie Zustandsignale, die den Zustand der Antriebsvorrichtung 1 und/oder beispielsweise die Stellung der zugeordneten Verdunkelungsvorrichtung 2 o. dgl. angeben, an die zugeordnete Steuerung, wie die Fernsteuerung 12 oder eine nicht dargestellte Bussteuerung, übermitteln kann, also auch Sendeaktionen ausführen kann.

[0032] Der schematisch in Fig. 3 wiedergegebene Aufbau zeigt, daß die Antriebsvorrichtung 1 einen Mikroprozessor 15 oder eine sonstige Steuerschaltung aufweist. Dem Mikroprozessor 15 ist vorzugsweise mindestens ein Speicher 16, beispielsweise ein ROM, RAM, PROM, EPROM und/oder EEPROM, zugeordnet, so daß vom Mikroprozessor 15 ein Steuerungsprogramm ausgeführt werden kann, die erforderliche Motorsteuerung, insbesondere das Ein- und Ausschalten des Elektromotors 3, veranlaßt werden kann und Einstellungen, Parameter, Vorgaben, Schaltzeiten u. dgl. gespeichert und/oder geändert werden können.

[0033] Die Antriebsvorrichtung 1 bzw. die Steuereinheit 4 weist vorzugsweise mindestens einen Sensor 17, insbesondere einen Hallsensor o. dgl., auf, der dem Elektromotor 3 und/oder der Abtriebswelle 6 zugeordnet ist, um die Drehgeschwindigkeit, die Anzahl von Umdrehungen und/oder bestimmte Drehpositionen zu

detektieren, die zur Überwachung, Steuerung und/oder Regelung des Elektromotors 3 von der Steuereinheit 4 bzw. dem Mikroprozessor 15 verarbeitet werden. Insbesondere ermöglicht der Einsatz mindestens eines derartigen Sensors 17 die Realisierung einer Endabschaltung, die derart programmierbar ist, daß die Antriebsvorrichtung 1 abgeschaltet wird, wenn die zugeordnete Verdunkelungsvorrichtung 2 bzw. ein betätigtes Verdunkelungselement eine gewünschte Lage erreicht. Dabei ist es dann vorzugsweise nicht erforderlich, der Verdunkelungsvorrichtung 2 bzw. deren Verdunkelungselement einen (zusätzlichen) Sensor zuzuordnen.

[0034] Die Steuereinheit 4 weist weiter eine Zeitbasis 18 auf, die die Realisierung einer zeitabhängigen Steuerung des Elektromotors 3 und damit der zugeordneten Verdunkelungsvorrichtung 2 ermöglicht, also beispielsweise ein Ein- und Ausschalten zu vorgebbaren (programmierbaren) Schaltzeiten. Diese Integration von zeitlichen Steuerungsfunktionen in die Antriebsvorrichtung 1 ermöglicht einen quasi autarken Betrieb der Antriebsvorrichtung 1 über längere Zeiträume hinweg, ohne daß Steuerbefehle und/oder Programmierdaten an die Antriebsvorrichtung 1 bzw. deren Steuereinheit 4 übertragen werden müssen, sofern die Schaltzeiten bzw. die Programmierung nicht geändert werden sollen bzw. soll.

[0035] Die Antriebsvorrichtung 1 bzw. die Steuereinheit 4 weist ein Netzteil 19, wie in Fig. 3 angedeutet, zur Stromversorgung der Komponenten der Steuereinheit 4, wie der Empfangseinheit 13 und des Mikroprozessors 15, mit Niederspannung auf. Der Elektromotor 3 ist jedoch vorzugsweise nicht an dieses Netzteil 19 angeschlossen. Stattdessen wird — gemäß einem wesentlichen, unabhängig von der Realisierung einer Baueinheit verwirklichtbaren Aspekt der vorliegenden Erfindung — der Elektromotor 3 über eine elektronische Gleichrichterschaltung 20, wie durch den Thyristor 20 angedeutet, mit gleichgerichteter, je nach Erfordernis ggf. gepulster Netzspannung versorgt. Der Elektromotor 3 ist also über die elektronische Gleichrichterschaltung 20 direkt mit den Leitungen 10 des Kabelanschlusses 9 verbunden, also direkt an Netzspannung anschließbar. Der Elektromotor 3 ist dementsprechend als Gleichstrommotor, insbesondere als Gleichstrom-Kollektormotor ausgebildet. Ein derartiger Motor baut auch bei hoher Leistung verhältnismäßig klein. Vorzugsweise weist der Motor eine Leistung von mindestens 50 W, insbesondere von 60 bis 200 W, auf.

[0036] Durch den vorzugsweise vorgesehenen Anschluß des Elektromotors 3 über die elektronische Gleichrichterschaltung 20 direkt an Netzspannung ist ein leistungsfähiger Transformator nicht erforderlich. Dies spart Kosten und Platz. Folglich kann die vorschlagsgemäße Antriebsvorrichtung 1 auch bei verhältnismäßig hoher Leistung und auch bei der vorschlagsgemäßen Integration der Steuereinheit 4 und des Elektromotors 3 zu einer Baueinheit 8 sehr kompakt

ausgebildet werden.

Patentansprüche

1. Antriebsvorrichtung (1) für eine Verdunkelungsvorrichtung (2), wie einen Rolladen, eine Jalousie oder eine Markise, mit einem Elektromotor (3), einer diesem zugeordneten Steuereinheit (4) und einer von diesem antreibbaren Abtriebswelle (6), die direkt mit einer Welle (7) der Verdunkelungsvorrichtung (2) drehfest koppelbar ist und insbesondere diese lagert,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Antriebsvorrichtung (1) eine direkt an Netzspannung anschließbare Baueinheit bildet. 5 10 15
2. Antriebsvorrichtung (1) für eine Verdunkelungsvorrichtung (2), wie einen Rolladen, eine Jalousie oder eine Markise, mit einem Elektromotor (3), einer diesem zugeordneten Steuereinheit (4) und einer von diesem antreibbaren Abtriebswelle (6), die direkt mit einer Welle (7) der Verdunkelungsvorrichtung (2) drehfest koppelbar ist und insbesondere diese lagert, insbesondere nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Elektromotor (3) als Gleichstrommotor, insbesondere Gleichstrom-Kollektormotor, für Netzspannung ausgeführt ist und die Steuereinheit (4) eine elektronische Gleichrichterschaltung (20), über die der Elektromotor (3) direkt an Netzspannung anschließbar ist, aufweist, so daß die Antriebsvorrichtung (1) direkt an Netzspannung anschließbar ist. 20 25 30
3. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsvorrichtung (1) als Stirnseitenantrieb ausgebildet ist oder daß der Elektromotor (3) als Rohrmotor ausgebildet ist, an den sich die Steuereinrichtung (4) unmittelbar anschließt. 35 40
4. Antriebsvorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsvorrichtung (1) ein gemeinsames Gehäuse (8) aufweist und/oder daß die Antriebsvorrichtung (1) lediglich einen Kabelanschluß (9) mit vorzugsweise maximal vier Leitungen (10, 11) aufweist. 45
5. Antriebsvorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinheit (4) eine Empfangseinheit (13) zum Empfang — insbesondere drahtlos und/oder über einen Busanschluß — von die Antriebsvorrichtung (1) steuernden Steuersignalen und/oder Programmierdaten aufweist, und, vorzugsweise, daß die Empfangseinheit (13) über Funk ansteuerbar ist und/oder daß Steuersignale an die Empfangseinheit (13) über eine elektrische Leitung (11) — ins- 50 55
6. Antriebsvorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinheit (4) einen Mikroprozessor (15) und einen Speicher (16) aufweist.
7. Antriebsvorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinheit (4) einen dem Elektromotor (3) oder der Abtriebswelle (6) zugeordneten Sensor (17), insbesondere einen Hallsensor, zur Bestimmung der Drehgeschwindigkeit, Umdrehungsanzahl und/oder bestimmter Drehpositionen des Elektromotors (3) bzw. der Abtriebswelle (6) aufweist.
8. Antriebsvorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinheit (4) eine Zeitbasis (18) aufweist und derart ausgebildet ist, daß sie den Elektromotor (3) zeitabhängig, insbesondere in Abhängigkeit von vorzugsweise durch Programmierdaten vorgebbaren Schaltzeiten, selbsttätig in und/oder auf Betrieb setzen kann.
9. Rolladenkasten mit einer darin eingebauten Antriebsvorrichtung (1) für ein Verdunkelungselement, wie einen Rolladen,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Antriebsvorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8 ausgebildet ist.
10. Verdunkelungsvorrichtung (2), wie ein Rolladen, eine Jalousie oder eine Markise, mit einer Antriebsvorrichtung (1) und einer davon angetriebenen Welle (7) zum Aufwickeln eines Verdunkelungselements,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Antriebsvorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8 ausgebildet ist.

besondere in Form eines seriellen Busanschlusses — übertragbar sind.

