(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 822 313 A2

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.02.1998 Patentblatt 1998/06

(51) Int. Cl.[6]: **E06B 9/68**

(21) Anmeldenummer: **97104862.4**

(22) Anmeldetag: **21.03.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL

(30) Priorität: **29.07.1996 DE 19630493**

(71) Anmelder:
Ernst Selve GmbH & Co. KG
D-58513 Lüdenscheid (DE)

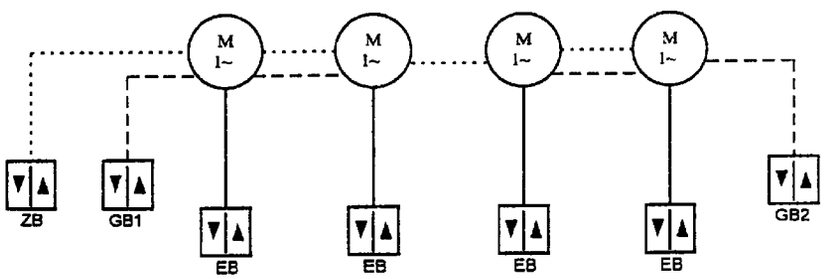
(72) Erfinder:
- **Weiper, Jost**
  57076 Siegen (DE)
- **Achenbach, Jens**
  58515 Lüdenscheid (DE)
- **Hoffmann, Helmut**
  57489 Drolshagen (DE)

(74) Vertreter:
Köchling, Conrad-Joachim et al
Patentanwälte Dipl.-Ing. Conrad Köchling,
Dipl.-Ing. Conrad-Joachim Köchling
Fleyer Strasse 135
58097 Hagen (DE)

(54) Elektrische Schaltungsanordnung zur Ansteuerung mehrerer Antriebe für auf- und abwickelbare Behänge

(57) Um eine elektrische Schaltungsanordnung zur Ansteuerung mehrerer Antriebe für auf- und abwickelbare Behänge eines Gebäudes, wobei in dem Gebäude, insbesondere an den Fenster- oder Türöffnungen, jeweils ein Behang mit elektromotorischem Antrieb installiert ist, der mittels eines Befehlsgerätes betätigbar ist, und in der Nähe des jeweiligen Antriebes jeweils ein Einzelsteuerungsgerät installiert und mit dem Antrieb sowie mit dem Befehlsgerät elektrisch oder elektronisch verknüpft ist, wobei zusätzlich Gruppenbefehlsgeräte und/oder ein Zentralbefehlsgerät mit den Einzelsteuerungsgeräten elektrisch verbunden sind, mittels derer Gruppen von Antrieben oder alle Antriebe gemeinsam ansteuerbar sind, zu schaffen, bei der der Installations- und Materialkostenaufwand gemindert werden kann, wird vorgeschlagen, daß die Einzelsteuerungsgeräte (EG) jeweils in das Gehäuse des betreffenden elektromotorischen Antriebes (M) integriert sind und am Gehäuse oder im Gehäuse Anschlüsse für Einzelbefehlsgeräte (EB), Gruppenbefehlsgeräte (GB) und/oder Zentralbefehlsgeräte (ZB) installiert sind.

Fig. 1



EP 0 822 313 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Schaltungsanordnung zur Ansteuerung mehrerer Antriebe für auf- und abwikkelbare Behänge, wie Rolladen, Rolltore oder auch Sonnenschutzelementen, eines Gebäudes oder Gebäudekomplexes, wobei in dem Gebäude, insbesondere an den Fenster- oder Türöffnungen, jeweils ein Behang mit elektromotorischem Antrieb installiert ist, der mittels eines Befehlsgerätes betätigbar ist, und in der Nähe des jeweiligen Antriebes jeweils ein Einzelsteuerungsgerät installiert und mit dem Antrieb sowie mit dem Befehlsgerät elektrisch oder elektronisch verknüpft ist, wobei zusätzlich Gruppenbefehlsgeräte und/oder ein Zentralbefehlsgerät mit den Einzelsteuerungsgeräten elektrisch verbunden sind, mittels derer Gruppen von Antrieben oder alle Antriebe gemeinsam ansteuerbar sind.

Zur Ansteuerung von Antrieben für den Rolladen- und Sonnenschutzbereich wird grundsätzlich zwischen drei Steuerungsarten unterschieden, die nachstehend kurz beschrieben sind. Dabei können die nachstehend erwähnten Befehlsgeräte sowohl Schalter oder Taster zur manuellen, als auch Zeitschaltuhren, wetterabhängige Befehlsgeräte oder ähnliche Anordnungen zur automatischen Bedienung sein.

Die erste Art von Steuerung wird als Einzelsteuerung beschrieben. Dies ist die einfachste Art, einen elektromotorischen Antrieb zu betreiben. Der einzelne Motor wird unabhängig von anderen gebäudeseitig installierten entsprechenden Antrieben über ein ihm zugeordnetes Befehlsgerät angesteuert.

Eine solche Anordnung und Ausbildung ermöglicht nur die Einzelbetätigung jedes einzelnen Antriebes des entsprechenden Behanges, nicht aber die Gruppensteuerung oder Zentralsteuerung mehrerer derartiger Antriebe.

Da häufig Gebäude mit mehreren Rolläden oder Sonnenschutzanlagen ausgestattet sind, die beispielsweise je nach Sonnenlage oder je nach Nutzung der entsprechenden Räume unterschiedlich gesteuert werden sollen, ist es auch üblich, mehrere Antriebe zu einer Rolladen- und Sonnenschutzanlage zusammenzufassen. Zur Betätigung von deren Antrieben einzeln, in Gruppen und/oder alle gemeinsam wird eine Steuerungsanlage benötigt. Diese Steuerung übernimmt die Verriegelung der von den Befehlsgeräten ausgesandten Befehle, um zu verhindern, daß sich beispielsweise ein Einzelbefehl auf eine Gruppe oder die gesamte Anlage auswirkt.

Man unterscheidet dabei zentrale und dezentrale Steuerungen. Diese unterscheiden sich im wesentlichen durch den zu betreibenden Installationsaufwand. Die Zentralsteuerung setzt voraus, daß die Leitungen aller Befehlsstellen und Antriebe an einem zentralen Punkt des Gebäudes zusammengeführt werden. An diesem Ort wird die Steuerung installiert. Dabei ist zwar nur eine einzige Steuerung, nämlich die Zentralsteuerung erforderlich, jedoch ist die Anzahl der zu installierenden Leitungen erheblich.

Bei Einsatz einer dezentralen Steuerungsanlage wird in der Nähe eines jeden Antriebes ein sogenanntes Einzelsteuergerät beispielsweise in einer Abzweigdose installiert. Diese Geräte werden untereinander über eine Ringleitung verbunden, um von dem Zentral- oder Gruppenbefehl angesprochen werden zu können. Durch entsprechende Auslegung der Adernzahl der Ringleitung kann bestimmt werden, wie weit ein Gruppenbefehl reicht und an welcher Stelle der Anlage er nicht mehr fortgesetzt wird. Auch hierbei ist der Verdrahtungsaufwand erheblich, wenn auch die Leitungen des Motors und des Einzelbefehlsgerätes durch die räumliche Nähe zum Steuergerät nicht mehr über weite Strecken verlegt werden müssen.

Ausgehend von dem zuletzt genannten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine elektrische Schaltungsanordnung zu schaffen, bei der der Installations- und Materialkostenaufwand weiter gemindert werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung vor, daß die Einzelsteuerungsgeräte jeweils in das Gehäuse des betreffenden elektromotorischen Antriebes, insbesondere in das Gehäuse eines Rohrmotors, integriert sind und am Gehäuse oder im Gehäuse Anschlüsse für Einzelbefehlsgeräte, Gruppenbefehlsgeräte und/oder Zentralbefehlsgeräte installiert sind.

Dadurch, daß bei dieser Art der dezentralen Steuerung das Einzelsteuerungsgerät in das Antriebsgehäuse des elektromotorischen Antriebes integriert ist, ist der Installations- und Materialkostenaufwand erheblich reduziert, da alle Anschlüsse im oder am Antriebsgehäuse vorgenommen werden können und extern zu installierende Steuerungskomponenten entfallen. Hierdurch wird nicht nur der Installationsaufwand vermindert, sondern auch die Anzahl der möglichen Fehlerquellen, zum Beispiel durch eine verminderte Anzahl der notwendigen Verbindungsleitungen, wird verringert. Auch hierbei sind selbstverständlich, wie bei dezentralen Steuerungen üblich, die Einzelsteuerungsgeräte miteinander über eine Ringleitung verbunden, die zum einen mit dem Zentralbefehlsgerät in Verbindung steht, und zum anderen zur Übermittlung des Gruppenbefehles mit gruppenweise entsprechenden Antrieben bzw. deren Einzelsteuerungsgeräten verbunden ist. Jedes Einzelsteuerungsgerät ist zudem mit einem Einzelbefehlsgerät in unmittelbarer Nähe des entsprechenden elektromotorischen Antriebes verbunden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung gezeigt und im folgenden näher beschrieben. Desweiteren sind Ausführungsformen zum Stand der Technik in der Zeichnung gezeigt.

Es zeigt:

Fig. 1 eine elektrische Schaltungsanordnung gemäß der Erfindung;

Fig. 2 bis 4 elektrische Schaltungsanordnungen gemäß dem Stand der Technik.

Die einzelnen Elemente sind wie folgt bezeichnet:

M = elektromotorischer Antrieb,
EB = Einzelbefehlsgerät, GB = Gruppenbefehlsgerät,
ZB = Zentralbefehlsgerät, EG = Einzelsteuergerät.

In der Zeichnungsfigur 2 ist die einfachste Art einer Einzelsteuerung gezeigt. Dabei ist jeder einzelne elektromotorische Antrieb M unabhängig von evtl. anderen installierten Antrieben über ein ihm zugeordnetes Einzelbefehlsgerät EB ansteuerbar.

Gemäß Figur 3 ist eine Zentralsteuerung gezeigt. Dabei sind alle elektromotorischen Antriebe M mit einer zentralen Steuerung verknüpft. Von der Zentralsteuerung aus sind wiederum Leitungsverbindungen zu den Einzelbefehlsgeräten EB, Gruppenbefehlsgeräten GB und Zentralbefehlsgerät ZB vorgesehen. Bei dieser Art der Steuerung sind die Leitungen aller Befehlsstellen und Antriebe an einem zentralen Punkt des Gebäudes zusammengeführt, an welchem die Zentralsteuerung installiert ist. Der Installationsaufwand ist dabei erheblich.

In Figur 4 ist eine dezentrale Steuerungsanlage gezeigt, die der Gattung vorliegender Erfindung entspricht. Hierbei wird in der Nähe eines jeden elektromotorischen Antriebes M ein Einzelsteuergerät EG beispielsweise in einer Abzweigdose installiert. Diese Geräte (EG) werden untereinander mit einer Ringleitung verbunden, um von dem Zentralbefehlsgeber z.B. und den Gruppenbefehlsgebern GB angesteuert werden zu können. Desweiteren ist jeder Antrieb M mit einem Einzelbefehlsgerät EB verbunden, welches in unmittelbarer Nähe des Antriebes ist. Bei dieser Art der Installation müssen die Leitungen des Motors M und der Einzelbefehlsgeräte EB nicht über weite Strecken verlegt werden. Allerdings ist die Vielfachinstallation von Einzelsteuergeräten EG in örtlicher Nähe des Motors M erforderlich.

In der Zeichnungsfigur 1 ist eine erfindungsgemäße Anordnung gezeigt. Hierbei sind die Einzelsteuerungsgeräte EG in das Gehäuse des elektromotorischen Antriebes M integriert. Sie werden also gemeinsam mit diesem in den entsprechenden Rolladenkästen oder dergleichen installiert. Die Stromversorgung erfolgt in einfacher Weise durch Abzweigung von der Stromzuführung zu den elektromotorischen Antrieben. Die einzelnen Befehlsgeräte (EB, GB und ZB) sind lediglich über Steuerleitungen mit den Einzelsteuergeräten gekoppelt, die in den Gehäusen der Motoren M angeordnet sind. Auf diese Weise kann der Verdrahtungsaufwand erheblich minimiert werden, wodurch nicht nur die Kosten, sondern auch die Fehlerquellen minimiert werden. Zudem ist es nicht mehrerforderlich, die Einzelsteuergeräte in separaten Abzweigdosen oder dergleichen zu installieren, sondern diese Einzelsteuergeräte können bereits vom Hersteller der elektromotorischen Antriebe und ggf. der damit zusammenhängenden Behänge fertig installiert werden. An den entsprechenden Motorgehäusen oder in den Motorgehäusen sind Anschlußmöglichkeiten für die anzuschließenden Steuerleitungen der einzelnen Befehlsgeräte vorgesehen. Auch dabei ist wieder eine Verknüpfung über eine Ringleitung zwischen den einzelnen Antrieben M zum Zwecke der Befehlsgabe über das Zentralbefehlsgerät ZB bzw. zum Zwecke der Befehlsgabe über die Gruppenbefehlsgeräte GB vorgesehen.

Die Erfindung ist nicht auf das Ausführungsbeispiel beschränkt, sondern im Rahmen der Offenbarung vielfach variabel.

Alle neuen, in der Beschreibung und/oder Zeichnung offenbarten Einzel- und Kombinationsmerkmale werden als erfindungswesentlich angesehen.

Patentansprüche

1. Elektrische Schaltungsanordnung zur Ansteuerung mehrerer Antriebe für auf- und abwickelbare Behänge, wie Rolladen, Rolltore oder auch Sonnenschutzelementen, eines Gebäudes oder Gebäudekomplexes, wobei in dem Gebäude, insbesondere an den Fenster- oder Türöffnungen, jeweils ein Behang mit elektromotorischem Antrieb installiert ist, der mittels eines Befehlsgerätes betätigbar ist, und in der Nähe des jeweiligen Antriebes jeweils ein Einzelsteuerungsgerät installiert und mit dem Antrieb sowie mit dem Befehlsgerät elektrisch oder elektronisch verknüpft ist, wobei zusätzlich Gruppenbefehlsgeräte und/oder ein Zentralbefehlsgerät mit den Einzelsteuerungsgeräten elektrisch verbunden sind, mittels derer Gruppen von Antrieben oder alle Antriebe gemeinsam ansteuerbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Einzelsteuerungsgeräte (EG) jeweils in das Gehäuse des betreffenden elektromotorischen Antriebes (M), insbesondere in das Gehäuse eines Rohrmotors, integriert sind und am Gehäuse oder im Gehäuse Anschlüsse für Einzelbefehlsgeräte (EB), Gruppenbefehlsgeräte (GB) und/oder Zentralbefehlsgeräte (ZB) installiert sind.

Fig. 4

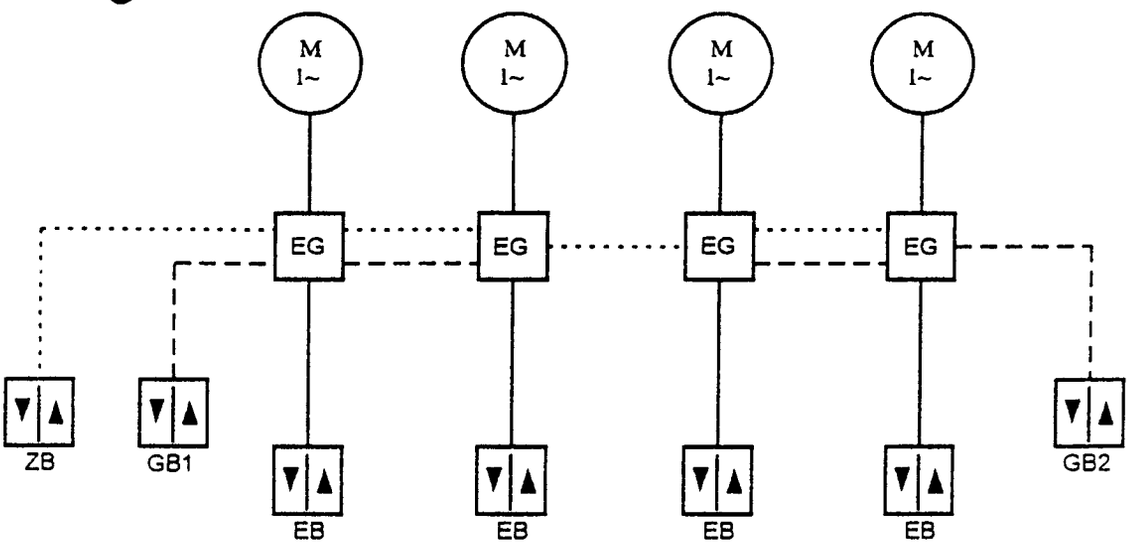


Fig. 1

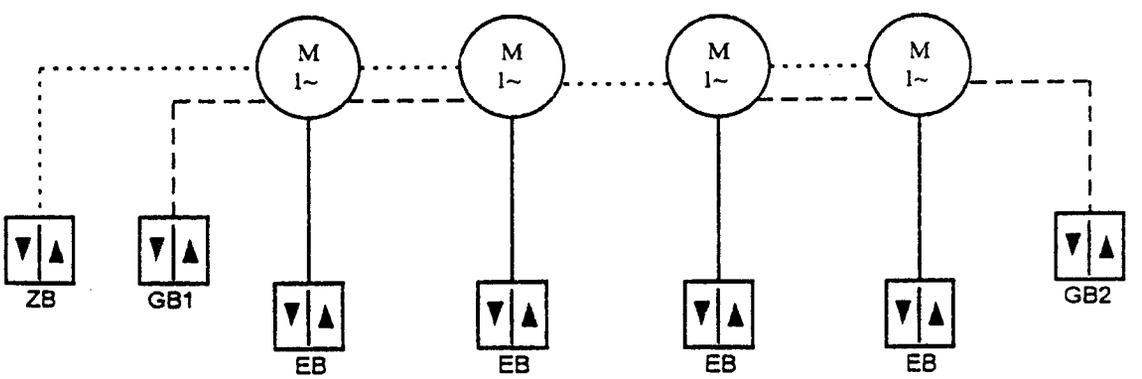


Fig. 2

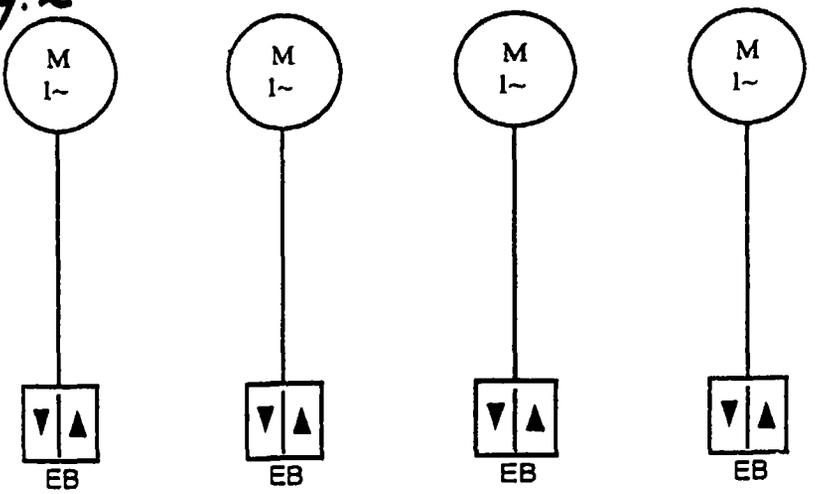
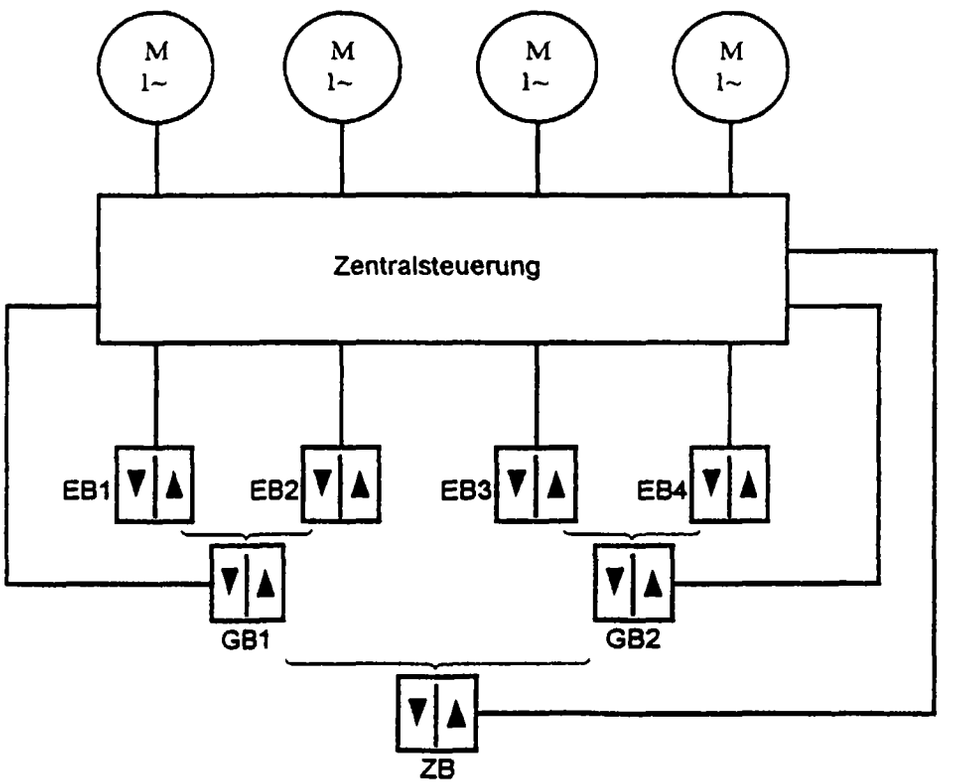

M
1~
EB
M
1~
EB
M
1~
EB
M
1~
EB

Fig. 3


M
1~
M
1~
M
1~
M
1~
Zentralsteuerung
EB1
EB2
EB3
EB4
GB1
GB2
ZB