



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 410 354 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 1350/99
(22) Anmeldetag: 05.08.1999
(42) Beginn der Patentedauer: 15.08.2002
(45) Ausgabetag: 25.04.2003

(51) Int. Cl.⁷: **E06B 9/70**
E06B 9/68

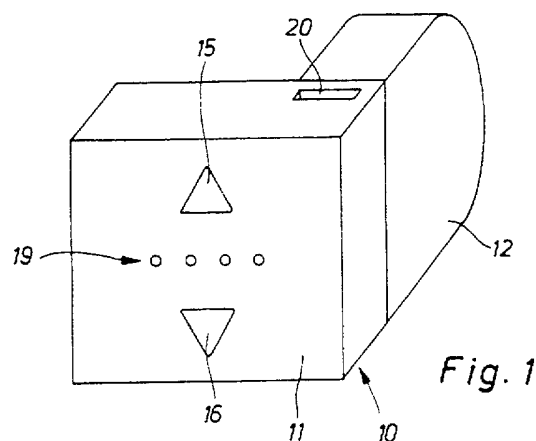
(30) Priorität:
17.08.1998 DE 19837267 beansprucht.

(73) Patentinhaber:
SOMFY FEINMECHANIK UND ELEKTROTECHNIK
GMBH
D-72105 ROTTENBURG (DE).

(54) ELEKTRISCHE ANTRIEBSVORRICHTUNG FÜR VERDUNKELUNGS- ODER
BESCHATTUNGSVORRICHTUNG

AT 410 354 B

(57) Es wird eine elektrische Antriebsvorrichtung für Verdunkelungs- oder Beschattungsvorrichtungen, insbesondere Rollläden, Markisen, Rollos, Klappläden oder Lamellenvorhänge, vorgeschlagen. Ein erster, wenigstens einen Antriebsmotor, eine elektronische Steuerung für denselben und Bedienungselemente (15, 16) aufweisender Gehäusebereich (11) ist mit einem zweiten Gehäusebereich (12) verbunden oder verbindbar, der ein vom Antriebsmotor angetriebenes drehbares Abtriebssteil für den Antrieb eines Betätigungselements enthält. Die beiden jeweils als Flachgehäuse ausgebildeten Gehäusebereiche (11, 12) sind rechtwinklig zueinander angeordnet und bilden eine im wesentlichen L-förmige Gehäuseanordnung (10). Die zu den Bedienungselementen (15, 16) entgegengesetzte Flachseite des ersten Gehäusebereichs (11) ist zur Anlage an einer Wand ausgebildet. Der zweite Gehäusebereich (12) ist zum Einsetzen in eine entsprechende Wandausnehmung oder zur Anlage in einer Fensterausnehmung ausgebildet.



Die Erfindung betrifft eine elektrische Antriebsvorrichtung für Verdunkelungs- oder Beschattungsvorrichtungen, insbesondere für Rolläden, Markisen, Rollos, Klappläden, Lamellenvorhänge oder dgl., nach der Gattung des Hauptanspruchs.

Eine derartige, beispielsweise aus der DE 44 20 980 oder der DE 296 22 535 bekannte Antriebsvorrichtung für den Gurt eines Rolladens besitzt ein Gehäuse, bei dem ein das Wickelrad für den Gurt enthaltendes Gehäuseteil in die meist ohnehin vorhandene Wandausnehmung für das Wickelrad eines manuell betätigbaren Gurts eingesetzt werden kann, so dass nur derjenige Gehäusebereich ausserhalb der Wand angeordnet ist und an dieser anliegt, der die elektronische Steuerung, die Bedienungselemente und eventuell den Antriebsmotor enthält. Bei vielen älteren Gebäuden ist jedoch die manuelle Gurtaufwickelvorrichtung nicht in einer Wandausnehmung angeordnet, sondern innerhalb der Fensterausnehmung an einer der äusseren Begrenzungsflächen der Fensterausnehmung. Entsprechend tritt der Rolladengurt aus dem Rolladenkasten innerhalb der Fensterausnehmung aus. Die bekannten Antriebsvorrichtungen können hier aus zwei Gründen nicht verwendet werden: Zum einen ist keine Wandausnehmung vorhanden, in die der das Wickelrad enthaltende Gehäusebereich eingesetzt werden könnte, und zum anderen könnte bei vertikal verlaufendem Gurt eine solche Ausnehmung überhaupt nicht geschaffen werden, da sie im Fensterbereich liegen müsste.

VORTEILE DER ERFINDUNG

Die erfindungsgemässe Antriebsvorrichtung mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs hat den Vorteil, dass diese Antriebsvorrichtung - wie die bekannten Antriebsvorrichtungen - zum Teil in eine ohnehin vorhandene Wandausnehmung für eine manuelle Gurtaufwickelvorrichtung eingesetzt werden kann, dass sie jedoch auch alternativ am Randbereich einer Fensterausnehmung so montiert werden kann, dass das erste Gehäuseteil der L-förmigen Gehäuseanordnung, das den Antriebsmotor, die elektronische Steuerung und die Bedienungselemente aufweist, an der Gebäude-Innenwandung angebracht werden kann, während das zweite, das drehbare Abtriebsteil, also zum Beispiel das Gurtwickelrad, aufweisende Gehäuseteil seitlich an der Begrenzungsfläche der Wandausnehmung anliegt. Durch die L-förmige Anordnung ist dabei eine leichte und sichere Montage und eine gute Zugänglichkeit möglich.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Massnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen der im Anspruch 1 angegebenen Antriebsvorrichtung möglich.

Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung ist der zweite Gehäusebereich lösbar mit dem ersten Gehäusebereich verbunden, wobei beim Verbinden der beiden Gehäusebereiche automatisch auch die Antriebsverbindung hergestellt wird. Dabei können zweckmässigerweise unterschiedliche zweite Gehäusebereiche mit dem ersten Gehäusebereich verbunden werden, wobei ein für alle Anwendungszwecke gleicher erster Gehäusebereich in grossen Stückzahlen kostengünstig herstellbar ist, und je nach Anwendungszweck ein passender zweiter Gehäusebereich mit dem ersten Gehäusebereich verbunden wird.

Der zweite Gehäusebereich enthält beispielsweise in einer Ausführung als Abtriebsteil ein Wickelrad für einen Gurt oder ein Seil, wobei vorzugsweise das Wickelrad mit einer Zahnung oder einer Zahnscheibe versehen ist, mittels der die Antriebsverbindung mit dem Antriebsmotor oder einem Getriebe herstellbar ist oder erfolgt.

Der zweite Gehäusebereich kann in einer alternativen Ausführung als Abtriebsteil auch eine Antriebskupplung für eine Antriebsstange enthalten, wobei auch ein Stangenantrieb eines Rolladens, einer Markise oder dgl. realisierbar ist.

Der Antriebsmotor ist zweckmässigerweise über ein Zahnrad- und/oder Schneckengetriebe mit dem Abtriebsteil verbunden oder verbindbar, wobei beim Ankoppeln eines zweiten Gehäusebereichs durch Zahneingriff gleichzeitig die erwünschte Antriebsverbindung hergestellt ist.

Die Bedienungselemente sind in einer vorteilhaften Ausgestaltung zur Bedienung des Antriebsmotors in den beiden jeweils um 180 DEG versetzten möglichen Einbaustellungen des ersten Gehäuseelements ausgebildet, das heisst, die gesamte Gehäuseanordnung kann wahlweise auf beiden Seiten einer Fensterausnehmung an der entsprechenden Mauerkante angebracht werden.

Die Gehäuseanordnung besitzt zweckmässigerweise mehrere Durchgangsöffnungen für unterschiedliche Anordnungen von Gurten oder Seilen, wobei vorzugsweise Abdeckungen für die nicht

benötigten Durchgangsöffnungen vorgesehen sind. Dies ermöglicht eine einfache Anpassung an unterschiedliche Anordnungen von Gurten oder Seilen und erleichtert zudem die Möglichkeit eines wahlweisen Einbaus an den beiden gegenüberliegenden Vertikalkanten einer Fenster- oder Tür- ausnehmung.

5

ZEICHNUNG

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen:

- 10 Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer L-förmigen Gehäuseanordnung für eine elektrische Antriebsvorrichtung als Ausführungsbeispiel der Erfindung,
 Fig. 2 die in Fig. 1 dargestellte Gehäuseanordnung in einer Ansicht von oben,
 Fig. 3 zwei alternative Montagemöglichkeiten einer solchen Gehäuseanordnung an den beiden gegenüberliegenden vertikalen Kanten einer Fensterausnehmung und
 15 Fig. 4 eine Seitenansicht einer Ausführung, bei der der Antriebsmotor gegenüber Fig. 2 um 90 DEG gedreht ist, bei geöffneten Seitenwandungen.

BESCHREIBUNG DER AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

20 Bei dem in den Fig. 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispiel besteht eine im wesentlichen L-förmige Gehäuseanordnung 10 aus zwei L-förmig aneinanderstossenden Gehäusebereichen 11, 12, die jeweils eine flache Gestalt aufweisen. Der erste quaderförmige Gehäusebereich 11 enthält einen Antriebsmotor 13, ein Zahnradgetriebe 14 und eine nicht dargestellte elektronische Steuereinrichtung zur Steuerung des Antriebsmotors 13 mittels Bedientasten 15, 16. Der zweite Gehäus-
 25 ebereich 12 enthält ein drehbar gelagertes Wickelrad 17 zum Auf- und Abwickeln eines in diesen Figuren nicht dargestellten Gurts eines Rolladens. Das Wickelrad 17 besitzt eine Zahnscheibe 18, die im Eingriff mit einem nicht dargestellten Abtriebszahnrad des Zahnradgetriebes 14 steht.

Die beiden Bedientasten 15, 16 an der von der Montageseite abgewandten Vorderseite des ersten Gehäusebereichs 11 dienen zum Öffnen und Schliessen des Rolladens bzw. zur Vor-
 30 gabe der Drehrichtungen des Antriebsmotors 13. Sie können andererseits auch als Programmschalter dienen, wie dies beispielsweise in der DE 44 04 682 näher erläutert ist. Ein Anzeigefeld 19 enthält eine Leuchtdiodenreihe, um die Programmierung und die Wiedergabe der Betriebszustände zu erleichtern. Anstelle eines solchen Anzeigefelds 19 können selbstverständlich auch andere bekannte Anzeigefelder treten. Im übrigen könnte beispielsweise eine in der DE 44 04 682 be-
 35 schriebene elektronische Steuereinrichtung eingesetzt werden. An der Ober- und Unterseite des ersten Gehäusebereichs 11 sind im Bereich der Ansatzstelle des zweiten Gehäusebereichs 12 zwei Durchtrittsöffnungen 20 für den dort nicht dargestellten Rolladengurt angeordnet, wobei die untere Durchtrittsöffnung in der Zeichnung nicht erkennbar ist. Wird die Gehäuseanordnung 10 um 180 DEG gedreht, so wird die untere Durchtrittsöffnung zur oberen Durchtrittsöffnung 20 und dient
 40 dann als aktive Durchtrittsöffnung.

Es ist prinzipiell auch möglich, dass der zweite Gehäusebereich 12 nicht hinten an den ersten Gehäusebereich 11 angesetzt ist, sondern seitlich. In diesem Falle ergibt sich eine strichpunktiert
 45 dargestellte Verbindungsstelle 21 zwischen den Gehäusebereichen 11, 12, und das Zahnradgetriebe 14 sowie die Durchtrittsöffnungen 20 befinden sich dann im bzw. am zweiten Gehäusebereich 12.

Die beiden Gehäusebereiche 11, 12 können einstückig miteinander verbunden oder miteinander verschraubt oder verrastet sein. Dabei kann es sich auch um eine lösbare Verbindung bzw. Verrastung handeln, wobei der zweite Gehäusebereich 12 leicht abgenommen und auf einfache Weise ersetzt werden kann. Dabei ist es auch möglich, unterschiedliche zweite Gehäusebereiche
 50 12 wahlweise mit dem ersten Gehäusebereich 11 lösbar zu verbinden, wobei diese zweiten Gehäusebereiche 12 für unterschiedliche Einsatzzwecke ausgebildet sind. Sie können beispielsweise anstelle des Wickelrads 17 für einen Rolladengurt auch ein Wickelrad bzw. eine Wickeltrommel für ein Seil oder einen Seilantrieb enthalten. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, dass dieser zweite Gehäusebereich 12 als Abtriebsteil eine Antriebskupplung für eine Antriebsstange enthält, wobei
 55 eine Antriebsstange für einen Rolladen, eine Markise oder dgl. leicht an diesen zweiten Gehäuse-

bereich angekuppelt werden kann. Die Gestalt dieses zweiten Gehäusebereichs 12 kann sich dadurch selbstverständlich ändern, wobei anstelle der hälftigen Kreisscheibenform eine quaderförmige Gestalt treten kann.

In Fig. 3 sind zwei alternative Anbringungsarten der elektrischen Antriebsvorrichtung bzw. der Gehäuseanordnung 10 an einer Fensterausnehmung 22 einer Gebäudewand 23 dargestellt. Innerhalb der Fensterausnehmung 22 ist ein Fenster 24 angeordnet. Die Fensterausnehmung 22 ist nach unten hin durch eine Fensterbank 25 begrenzt. Oberhalb des Fensters 24 ist ein Rolladenkasten 26 in der Fensterausnehmung 22 angeordnet. Auf der linken Seite der Fensterausnehmung 22 ist die Gehäuseanordnung 10 gemäss den Fig. 1 und 2 befestigt, das heisst, der erste Gehäusebereich 11 liegt an der Innenseite der Gebäudewand 23 an, während der zweite Gehäusebereich 12 in die Fensterausnehmung 22 hineinreicht und an deren Seitenfläche 27 anliegt. Hierzu erforderliche Befestigungsschrauben sind zur Vereinfachung nicht dargestellt. Ein Rolladengurt 28 verläuft unterhalb des Rolladenkastens 26 aus diesem heraus, das heisst, die Austrittsöffnung aus dem Rolladenkasten 26 ist relativ weit innerhalb der Fensterausnehmung 22 angeordnet. Aus diesem Grunde wird der Rolladengurt 28 nicht durch die Durchtrittsöffnung 20 in den zweiten Gehäusebereich 2 hineingeführt, sondern durch eine hintere Durchtrittsöffnung 29, die im mittleren Bereich der hinteren Krümmung des zweiten Gehäusebereichs 12 angeordnet ist.

Auf der rechten Seite der Fensterausnehmung 22 ist eine alternative Anbringungsart dargestellt. Die Gehäuseanordnung 10 ist um 180 DEG gedreht, so dass oben und unten vertauscht sind. Die Funktionen der Bedientasten 15, 16 werden durch Umprogrammieren oder Umschalten vertauscht. Auf dieser Seite tritt ein Rolladengurt 30 an der Vorderseite des Rolladenkastens 26 heraus und wird daher durch die nach oben weisende Durchtrittsöffnung 20 in die Gehäuseanordnung 10 eingeführt.

Die nicht benötigten Durchtrittsöffnungen 20 bzw. 29 werden durch entsprechende, nicht dargestellte Abdeckungen verschlossen. Falls anstelle eines Rolladengurts 30 ein Seil verwendet wird, so können entsprechende Einsteckblenden vorgesehen sein, die die längliche Rechteckgestalt der Durchtrittsöffnungen 20, 29 zu einer Rundgestalt verkleinern.

Bei dem in den Fig. 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Längsrichtung des Antriebsmotors 13 horizontal ausgerichtet, wobei die Drehachse des Wickelrads 17 ebenfalls horizontal ausgerichtet ist. Bei einer derartigen Ausführung besteht das Zahnradgetriebe 14 ausschliesslich aus Zahnrädern. Bei dem in Fig. 4 dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Längsrichtung des Antriebsmotors 13 vertikal ausgerichtet, wobei ein aus Zahnrädern bestehendes Zahnradgetriebe 31 durch eine Antriebsschnecke 32 angetrieben wird, die auf der Antriebswelle des Antriebsmotors 13 angeordnet ist. Die Zahnräder des Zahnradgetriebes 31 greifen abtriebsseitig in die Zahnscheibe 18 des Wickelrads 17 ein. Der Antriebsmotor 13 ist dabei im ersten Gehäusebereich 11 angeordnet.

Gemäss Fig. 2 ist das Zahnradgetriebe 14 im ersten Gehäusebereich 11 und gemäss Fig. 4 das Zahnradgetriebe 31 zum Teil im ersten Gehäusebereich 11 und zum Teil im zweiten Gehäusebereich 12 untergebracht. Prinzipiell könnte auch das gesamte Zahnradgetriebe 14 im zweiten Gehäusebereich 12 angeordnet sein. Wesentlich dabei ist lediglich, dass bei lösbar anbringbarem zweiten Gehäusebereich 12 eine automatische Antriebskupplung erfolgt, wenn die beiden Gehäusebereiche 11, 12 miteinander verbunden werden.

Zusätzlich zu den Anbringungsarten in Fig. 3 kann die Gehäuseanordnung 10 auch an einer bereits vorhandenen Wandausnehmung für eine mechanische Gurtaufrollvorrichtung angebracht werden. Dabei greift der zweite Gehäusebereich 12 in eine solche Wandausnehmung ein, während der erste Gehäusebereich 11 senkrecht dazu an der Innenseite der Gebäudewand anliegt. Eventuell verbleibende Bereiche der Wandausnehmung können durch entsprechende Blenden abgedeckt werden.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Elektrische Antriebsvorrichtung für Verdunkelungs- oder Beschattungsvorrichtungen, insbesondere für Rolläden, Markisen, Rollos, Klappläden, Lamellenvorhänge, mit einem ersten, einen Antriebsmotor, eine elektrische Steuerung für denselben und Bedienungsele-

- mente aufweisenden Gehäusebereich und mit einem mit dem ersten Gehäusebereich verbundenen oder verbindbaren zweiten Gehäusebereich, der ein vom Antriebsmotor angetriebenes drehbares Abtriebsteil für den Antrieb eines Betätigungselements enthält, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden jeweils als Flachgehäuse ausgebildeten Gehäusebereiche (11, 12) rechtwinklig zueinander angeordnet sind und eine im wesentlichen L-förmige Gehäuseanordnung (10) bilden, wobei die zu den Bedienungselementen (15, 16) entgegengesetzte Flachseite des ersten Gehäusebereichs (11) zur Anlage an einer Wand (23) ausgebildet ist, und wobei der zweite Gehäusebereich (12) zum Einsetzen in eine entsprechende Wandausnehmung und/oder zur Anlage in einer Fensterausnehmung (22) ausgebildet ist.
2. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Gehäusebereich (12) mittels Verschraubung oder Verrasten lösbar mit dem ersten Gehäusebereich (11) verbunden ist, wobei beim Verbinden der beiden Gehäusebereiche (11, 12) auch die Antriebsverbindung hergestellt wird.
 3. Antriebsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Gehäusebereich (12) als Abtriebsteil ein Wickelrad (17) für einen Gurt (28, 30) oder ein Seil enthält.
 4. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Wickelrad (17) mit einer Zahnung oder einer Zahnscheibe (18) versehen ist, mittels der die Antriebsverbindung mit dem Antriebsmotor (13) oder einem Getriebe (14, 31) herstellbar ist oder erfolgt.
 5. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Gehäusebereich als Abtriebsteil eine Antriebskupplung für eine Antriebsstange enthält.
 6. Antriebsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Antriebsmotor über ein Zahnrad- und/oder Schneckengetriebe (14, 31) mit dem Abtriebsteil (17) verbunden oder verbindbar ist.
 7. Antriebsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Bedienungselemente (15, 16) zur Bedienung des Antriebsmotors (13) in den beiden jeweils um 180 DEG versetzten möglichen Einbaustellungen des ersten Gehäusebereichs (11) ausgebildet sind.
 8. Antriebsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Gehäuseanordnung (10) mehrere Durchgangsöffnungen (20, 29) für unterschiedliche Anordnungen von Gurten oder Seilen besitzt.
 9. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass Abdeckungen für die nicht benötigten Durchgangsöffnungen vorgesehen sind.

HIEZU 2 BLATT ZEICHNUNGEN

