

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84104260.9

51 Int. Cl.³: A 47 H 5/032

22 Anmeldetag: 14.04.84

30 Priorität: 15.04.83 DE 3313706

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.10.84 Patentblatt 84/43

84 Benannte Vertragsstaaten:
IT

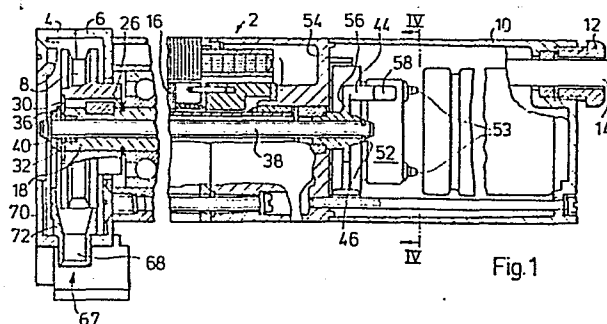
71 Anmelder: Gross, Hans, Dipl.-Ing.
Fahrionstrasse 45
D-7000 Stuttgart 40(DE)

72 Erfinder: Gross, Hans, Dipl.-Ing.
Fahrionstrasse 45
D-7000 Stuttgart 40(DE)

74 Vertreter: Patentanwälte Kohler - Schwindling - Späth
Hohentwielstrasse 41
D-7000 Stuttgart 1(DE)

54 Elektrische Antriebsvorrichtung für Vorhänge, Gardinen oder dergleichen.

57 Eine elektrische Antriebsvorrichtung für Vorhänge, Gardinen oder dgl., mit einem Antriebsmotor (2), der mit einer Seilrolle (8) in Antriebsverbindung steht, die zum Eingriff mit einer Schnur zum Auf- und Zuziehen des Vorhangs ausgebildet ist, und mit einer Einrichtung zum automatischen Abschalten des Elektromotors in mindestens einer Endstellung des Vorhangs, ist dadurch gekennzeichnet, daß die Abschalteneinrichtung mindestens einen in die Antriebsvorrichtung eingebauten Endschalter aufweist, der feststellt, wenn beim Lauf des Motors ein an der Schnur angeordnetes Anschlagmittel an einem zugeordneten Anschlag zur Anlage kommt. Dadurch kann die Reckung der Schnur vernachlässigt werden.



Anmelder:

Dipl. Ing. Hans Gross
Fahrionstraße 45
7000 Stuttgart 40

Stuttgart, den 3. April 1984

P 4322 EP R/Pi/Ho

Vertreter:

Kohler-Schwindling-Späth
Patentanwälte
Hohentwielstraße 41
7000 Stuttgart 1

Elektrische Antriebsvorrichtung für
Vorhänge, Gardinen oder dergleichen

Die Erfindung betrifft eine elektrische Antriebsvorrichtung für Vorhänge, Gardinen oder dergleichen, mit einem Antriebsmotor, der mit einer Seilrolle in Antriebsverbindung steht, die zum Eingriff mit einer Schnur zum Auf- und Zuziehen des Vorhangs ausgebildet ist, und mit einer Einrichtung zum automatischen Abschalten des Elektromotors in mindestens einer Endstellung des Vorhangs.

Bei einer bekannten derartigen Vorrichtung wird der Elektromotor dann, wenn er nicht von Hand ausgeschaltet wird, in beiden Endstellungen der Gardine dadurch abgeschaltet, daß je ein mit der Schnur verbundenes Teil der Gardine, insbesondere ein Roller, am Ende einer Führung, in der der Roller gleitet, zur Anlage kommt, und daß das daraufhin wirksame erhöhte Drehmoment des Elektromotors zum Abschalten mittels eines Drehmomentfühlers ausgenutzt wird. Dabei ist das zum Abschalten benötigte Drehmoment erheblich größer als das Drehmoment, das zum Ziehen der Gardine benötigt wird. Die bekannte Vorrichtung hat den Nachteil, daß durch das erhöhte Drehmoment eine Reckung der Schnur erfolgt, also eine bleibende Längenausdehnung, wodurch die Abschaltgenauigkeit beeinträchtigt werden kann und von Zeit zu Zeit ein Nachspannen erforderlich ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs geschilderten Art zu schaffen, bei der zum Abschalten kein wesentlich erhöhtes Drehmoment des Motors erforderlich ist. Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß die Abschalteinrichtung mindestens einen in die Antriebsvorrichtung eingebauten Endschalter aufweist, der feststellt, wenn beim Lauf des Motors ein an der Schnur angeordnetes Anschlagmittel an einem zugeordneten Anschlag zur Anlage kommt.

Dabei kann das Anschlagelement insbesondere unmittelbar auf den Endschalter einwirken, der somit den Anschlag selbst bilden kann, oder es ist wie bei später beschriebenen Ausführungsformen vorgesehen, ein beweglich gelagerter Anschlag vorgesehen, der seine Bewegung auf das Schaltglied des Endschalters überträgt. Eine weitere prinzipiell mögliche Ausführungsform wird später noch erläutert.

Bei einer Ausführungsform der Erfindung weist die Antriebsvorrichtung im Inneren eines Gehäuses eine schwenkbar gelagerte Steuerwelle auf, die einen radial abstehenden Vorsprung aufweist, der mit dem Schaltglied des Endschalters zusammenwirkt. Dabei kann an der Steuerwelle ein weiterer radial abstehender Vorsprung vorgesehen sein, der den oben genannten Anschlag bildet. Der Vorteil einer derartigen Steuerwelle liegt darin, daß der Endschalter an eine aus konstruktiven Gründen geeignete Stelle der Antriebsvorrichtung gelegt werden kann, die sich relativ weit von dem Anschlag entfernt befinden kann.

Bei einer Ausführungsform der Erfindung verläuft die Steuerwelle innerhalb einer Bohrung der Motorwelle, und der Endschalter ist im Bereich desjenigen Endes der Steuerwelle angeordnet, das auf der dem Anschlag abgewandten Seite des Motors liegt. Ein Vorteil besteht darin, daß die elektrischen Zuleitungen zum Endschalter ohne Schwierigkeiten parallel mit der elektrischen Zuleitung zum Motor verlegt werden kann.

Bei einer Ausführungsform der Erfindung ist eine Feder zum Rückstellen der Steuerwelle in eine Stellung, in der der Endschalter nicht betätigt ist, vorgesehen. Dies kann aus elektrischen Gründen zweckmäßig sein. Zum Abschalten des Motors genügt ein einmaliges kurzes Betätigen des Endschalters.

Bei einer Ausführungsform der Erfindung ist die Steuerwelle im wesentlichen gleichachsrig oder parallelachsrig mit der Seilrolle und weist einen der Seilrolle dicht benachbarten radial abstehenden Arm auf, derart, daß beim Lauf des Motors



ein an der Schnur angebrachtes Anschlagelement an dem Arm zur Anlage kommt und die Steuerwelle verdreht. Dabei kann sich gemäß Ausführungsformen der Erfindung der radial absteigende Arm auf derjenigen Seite der Seilrolle befinden, die zum Motor weist, oder aber auf der anderen Seite der Seilrolle. Im letztgenannten Fall reicht die Steuerwelle durch eine zentrische Aussparung der Seilrolle hindurch.

Bei einer Ausführungsform der Erfindung ist im Gehäuse mindestens ein Betätigungsteil verschiebbar geführt, das eine aus dem Gehäuse herausragende Anschlagfläche aufweist, die zum Zusammenwirken mit einem an der Schnur befestigten Anschlagelement vorgesehen ist, und das mit seinem im Inneren des Gehäuses liegenden, der Anschlagfläche abgewandten Endbereich die Betätigung des Endschalters bewirkt. Dadurch wird auf besonders einfache Weise erreicht, daß der im Inneren des Gehäuses angeordnete Endschalter sicher betätigt wird, ohne daß es erforderlich ist, daß das an der Schnur angeordnete Anschlagelement ins Innere des Gehäuses einlaufen können muß. Gemäß Ausführungsformen der Erfindung kann das Betätigungsteil so ausgebildet sein, daß die Schnur durch dieses hindurchführbar ist. Bei einer Ausführungsform der Erfindung wirkt das innere Ende des Betätigungsteils auf den oben erwähnten Arm. Bei einer anderen Ausführungsform der Erfindung wirkt der innere Endbereich des Betätigungsteils direkt auf ein Schaltglied des Endschalters. Der Endschalter kann dabei in nächster Nähe der Seilrolle angeordnet sein. Der Vorteil dieser Ausführungsform liegt im raumsparenden Aufbau. Wenn sich die Endschalter wie beim Ausführungsbeispiel in einem vom eigentlichen Motorgehäuse getrennten Gehäuseteil befinden, so läßt sich der Motor von dem letztgenannten Gehäuseteil leicht abnehmen, wobei die

Anzahl der dabei zu lösenden und nach Austausch des Motors wieder herzustellenden Verbindungen sich auf die Stromzuführung zum Motor beschränkt. Dadurch wird die Wartung und Reparatur der Vorrichtung erleichtert.

Bei einer Ausführungsform der Erfindung ist die Steuerwelle zum Verankern an einem Teil einer Vorhangschiene ausgebildet, derart, daß der Stator des Motors gegenüber der Steuerwelle begrenzt verschwenkbar ist. Der Vorteil liegt darin, daß das an der Schnur der Gardine angeordnete Anschlag-element nun nicht mit einem besonderen, relativ zum Gehäuse der Antriebsvorrichtung verschwenkbar ausgebildeten Anschlag der Antriebsvorrichtung zusammenwirken muß, sondern daß es genügt, daß die Schnur in einer Endstellung der Gardine in irgendeiner Weise, beispielsweise durch das Auflaufen eines Rollers am Ende der Vorhangschiene, stillgesetzt wird. Der weiterhin laufende Motor bewirkt dann, daß sich der Stator des Motors etwas verschwenkt, wodurch dann der Endschalter, der relativ zum Stator unbeweglich ist, sich relativ zu dem im benachbarten Ende der ebenfalls unbeweglichen Steuerwelle verdreht, so daß der Endschalter betätigt wird. Diese Ausführungsform ist besonders vorteilhaft, wenn Vorhangschienen mit äußerst geringer Höhe verwendet werden, so daß es Schwierigkeiten bereiten würde, die Anordnung so zu treffen, daß ein auf der Schnur angeordnetes Anschlag-element in die Antriebsvorrichtung einlaufen kann, um die Steuerwelle zu verschwenken.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung anhand der Zeichnung, die erfindungswesentliche Einzelheiten zeigt, und aus den Ansprüchen. Die ein-

zelnen Merkmale können je einzeln für sich oder zu mehreren in beliebiger Kombination bei einer Ausführungsform der Erfindung verwirklicht sein. Es zeigen:

- Fig. 1 einen Längsschnitt teilweise abgebrochen, durch eine Antriebsvorrichtung für Vorhänge,
- Fig. 2 eine Ansicht auf die Vorrichtung nach Fig. 1 von links,
- Fig. 3 eine der Fig. 2 entsprechenden Ansicht, jedoch bei abgenommenen Deckel,
- Fig. 4 eine Ansicht entsprechend der Linie IV-IV auf die Endschalter.
- Fig. 5 eine Ansicht, teilweise abgebrochen, in Richtung des Pfeils V in Fig. 3,
- Fig. 6 eine Seitenansicht, teilweise abgebrochen und im Längsschnitt, durch einen Teil einer weiteren Antriebsvorrichtung für Vorhänge,
- Fig. 7 einen Schnitt entsprechend der Linie VII-VII in Fig. 8 durch den auf das in Fig. 6 gezeigte Teil links aufsteckbaren Vorrichtungsteil und
- Fig. 8 eine Ansicht von links auf den Vorrichtungsteil der Fig. 7, bei dem jedoch einige Teile entfernt sind.

Die Vorrichtung weist einen durch ein Motorgehäuse allseits umgebenen Elektromotor 2 auf, und links (in der Ansicht der Fig. 1) von diesem sind ein erstes Rollengehäuse 4 und ein zweites Rollengehäuse 6 angeordnet, die im wesentlichen ein Gehäuse für eine Seilrolle 8 bilden, die rechts vom Motor 2 angeordneten Teile der Vorrichtung sind durch eine Kappe 10 abgedeckt, die eine Durchföhrung 12 aufweist, durch die hindurch ein elektrisches Kabel 14 ins Innere der Kappe 10 eintritt, das die elektrischen Zuleitungen zum Elektromotor 2 und zu später noch erläuterten Endschaltern enthält.

Der innenliegende Rotor 16 des Elektromotors 2 treibt eine Hohlwelle 18 an, die drehfest mit dem Seilrad 8 verbunden ist, wobei die drehfeste Verbindung durch eine Nut-Feder-Verbindung bewirkt ist. Wenn die in Fig. 1 gezeigte Vorrichtung zum Antrieb einer Gardine oder eines Vorhanges montiert ist, so läuft die Längsrichtung der Motorwelle 18 lotrecht, und die Seilrolle 8 befindet sich etwa in Höhe der die Gardine föhrenden Vorhangleiste.

Das zweite Rollengehäuse 6 weist einen zum Eingriff in herkömmliche Vorhangschiene bestimmten Vorsprung 20 auf, der dazu dient, die Vorrichtung in einer definierten Lage relativ zur Vorhangschiene zu montieren. Die feste Verankerung an der Vorhangschiene wird durch eine Aussparung 22 im Bereich der Vorsprünge 20 erleichtert. Weitere Aussparungen 24, die an nach außen ragenden Vorsprüngen der Rollengehäuse 4 und 6 vorgesehen sind, sollen eine Verkleidung der Antriebsvorrichtung durch Stoffbahnen erleichtern.

Das Seilrad 8 ist auf seiner dem Motor 2 zugewandten Seite durch einen Seeger-Ring 26 abgestützt, der in eine Nut der Motorwelle 18 eingreift, und auf der anderen Seite ist das Seilrad 8 durch zwei Scheiben 30 und 32 gehalten, von denen die letztgenannte Scheibe 32 an einem aus Flachmaterial gebildeten Hebel 36 anliegt.

Der Hebel 36 ist an einer durch eine Bohrung der Motorwelle 18 hindurchgeführten Steuerwelle 38 drehfest aufgesteckt und durch einen Federring 40 gesichert. An dem anderen, in Fig. 1 nach rechts weisenden Ende der Steuerwelle 38 ist ein Betätigungselement 44 drehfest verbunden und durch einen Federring 46 gegen Abrutschen gesichert.

In Fig. 3, in der die Seilrolle 8 teilweise abgebrochen dargestellt ist, ist die in die Vorrichtung eingezogene Schnur 48 dargestellt.

In der Darstellung der Fig. 4 ist zur Vereinfachung die Kappe 10 nicht dargestellt. Fig. 4 zeigt zwei Endschalter 50 und 52, die an dem in Fig. 1 rechten Lagerschild 54 des Elektromotors 2 befestigt sind, und zwar unter Verwendung geeigneter Abstandselemente in dem aus Fig. 1 für den Endschalter 52 ersichtlichen Abstand. Das Betätigungselement 44 weist einen in Fig. 1 nach oben gerichteten kurzen Arm 56 auf, an dem sich ein parallel zur Steuerwelle 38 verlaufender Fortsatz 58 anschließt. Der Endbereich des Fortsatzes 58 liegt genau zwischen den beiden Schaltgliedern 60 der Endschalter 50 und 52. Wird die Steuerwelle 38 geringfügig verdreht, so betätigt der Fortsatz 58 je nach Drehrichtung den Endschalter 50 oder den Endschalter 52. Das Betätigungselement 44 weist dem Arm 56 diametral gegenüberliegend einen

weiteren Arm 62 größerer Länge auf, der ebenfalls radial zur Steuerwelle 38 verläuft. Der Arm 62 trägt an seinem freien Ende eine im wesentlichen quer zur Längsrichtung der Steuerwelle 38 verlaufenden Querstab 64, und die beiden Enden des Querstabes 64 befinden sich in der Nähe der freien Enden einer U-förmig gebogenen Blattfeder 66, die an dem Lager Schild 54 verankert ist. Die Blattfeder 66 sorgt dafür, daß der Fortsatz 58 normalerweise nicht mit den Betätigungsgliedern 60 der Endschalter 50 und 52 in Eingriff ist.

Im Gehäuse 4,6 sind noch zwei mit dem Hebel 36 zusammenwirkende Betätigungsteile 67 in der Darstellung der Figuren 1 bis 5 von unten nach oben verschiebbar gelagert. Die Betätigungsteile 67 weisen einen aus dem Gehäuse 4,6 herausragen rohrförmigen Abschnitt 68 auf, dessen lichter Durchmesser so groß ist, da die Schnur 48, die durch den rohrförmigen Abschnitt 68 hindurchgeführt ist, nahezu ohne Reibung hindurchgeht, daß jedoch ein an der Schnur 48 befestigtes Anslagerelement 69, insbesondere ein Vorläufer, der mittels einer Schraube an der Schnur festgehalten ist, nicht hindurch passt. Im Inneren des Gehäuses 4,6 ist an der dem rohrförmigen Abschnitt 68 abgewandten Seite der Betätigungsteile ein leistenartiger Vorsprung 70 angeordnet, der in der Darstellung der Fig. 5 aus der senkrecht zur Zeichenebene verlaufenden Längsmittlebene des Rohrabschnittes 68 seitlich so weit heraus gerückt ist, daß er einen kleinen Abstand vom Seilrad 8 aufweist und mit seinem Ende 71 normalerweise vom Hebel 36 einen Abstand aufweist, wie dies Fig. 3 zeigt. Die Verbindung zwischen dem leistenartigen Vorsprung 70 und dem rohrförmigen Abschnitt 68 wird durch ein Mittelstück 72 mit quadratischem Außenquerschnitt hergestellt. Hierdurch wird eine Sicherung dagegen geschaffen,

daß sich die Betätigungsteile 67 um ihre Längsachse, die der Richtung der durch sie hindurchlaufenden Schnur entspricht, verdrehen können.

Wenn sich in der Darstellung der Fig. 3 die Seilscheibe 8 im Gegenuhrzeigersinn dreht, so kommt, je nach dem Ort, an dem das Anslagenelement 69 an der Schnur befestigt ist, dieses Anslagenelement 69 an der äußeren Stirnfläche 73 des in Fig. 3 rechten Anslagenelementes 67 zur Anlage und verschiebt das Betätigungselement 67 in der Fig. 3 nach oben, so daß es schließlich an dem Hebel 36 zur Anlage kommt und diesen und damit auch die Steuerwelle 38 im Gegenuhrzeigersinn verschwenkt, durch die wiederum der Fortsatz 58 verschwenkt wird und dadurch der Endschalter 50 betätigt wird. Sobald der Motor abgeschaltet ist, bringt die Blattfeder 66 das Betätigungselement 64 wieder in die in Fig. 4 sichtbare Stellung. Wenn sich das Betätigungsteil 67 in einer durch das Gehäuse 4,6 begrenzten, am weitesten nach außen, in Fig. 3 also nach unten verschobenen Stellung befindet, so ist der Abstand zwischen dem Ende 71 und dem Hebel 36 so groß, daß dann, wenn das andere Betätigungsteil 67 durch das Anslagenelement 69 verschoben wird, der Schwenkwinkel des Hebels 36 ausreichend groß zur Betätigung des Endschalters 50 bzw. 52 ist. Ein in Fig. 3 nicht eingezeichnetes, am linken Trum der Schnur 48 angeordnetes Anslagenelement kommt beim Lauf der Seilscheibe 8 im Uhrzeigersinn an dem in Fig. 3 linken Betätigungsteil 67 zur Anlage und bewirkt dann das Ansprechen des Endschalters 52.

Zum Einfädeln der Schnur kann das Gehäuseteil 4 nach Lösen von Schrauben abgenommen werden, und es kann, falls erforderlich, nach dem Lösen des Federrings 40 auch das Seilrad 8 herausgezogen werden, um die Schnur leichter einlegen zu können.

Innerhalb des rechten Teils der Kappe 10 ist in Fig. 1 noch ein Kondensator sichtbar, der zum Betrieb des Elektromotors 2 benötigt wird. Die Anschlüsse 53 der Endschalter 50, 52 sind mit dem Kabel 14 verbunden. Die einzelnen Bauteile der in Fig. 1 gezeigten Vorrichtung sind mittels langer Schrauben miteinander verspannt.

Der in Fig. 6 gezeigte Teil 101 einer weiteren Antriebsvorrichtung für Vorhänge weist ein Motorgehäuse 103 auf, in dem der elektrische Antriebsmotor der Vorrichtung angeordnet ist. Der Motor treibt über ein Planetengetriebe 105, von dem abgebrochen nur wenige Teile sichtbar sind, eine Welle 107 an, die in ihrem in Fig. 6 linken Endbereich 110 eine Längsverzahnung hat, so daß sie drehfest mit der später beschriebenen Seilrolle in Eingriff gebracht werden kann. In einem gegenüber dem Motorgehäuse 103 nach unten verlängerten Gehäuseteil 112 ist eine elektrische Mehrfachkupplung 114 befestigt, an die ein Mehrfachstecker 116, der mit einem elektrischen Kabel zur Stromversorgung des Motors verbunden ist, angeschlossen werden kann. Die zum Motor führenden elektrischen Leitungen 118 führen teils zu einer elektrischen Klemmvorrichtung 120, teils zur Mehrfachkupplung 114.

Das im betriebsbereiten Zustand an der linken Seite des Gehäuseteils 112, an diesem unmittelbar anschließend angeordnete Geräteteil 130 ist der deutlicheren Darstellung wegen getrennt in den Fig. 7 und 8 dargestellt. Das Geräteteil 130 enthält ein durch ein Kugellager 132 leicht drehbar gelagertes Seilrolle 134, über die das nicht gezeigte Zugseil der Gardine geführt wird. Die Seilrolle 134 weist eine zentrische Aussparung mit einer Längsverzahnung 136 auf, die auf den Endabschnitt 110 der Welle 107 aufschiebbar ist und

auf diese Weise mit der Welle 107 drehfest verbunden wird. Im Geräteteil 130 sind zwei Mikroschalter 138 und 139 angeordnet, die jeweils einen Schaltarm 140 aufweisen. Jeder Schaltarm 140 kann mit dem oberen Endbereich eines Schaltstifts 142 zusammenwirken, der in einem Gehäuseteil 144 des Geräteteils 130 in der Darstellung der Fig. 8 vertikal verschiebbar angeordnet ist. Der Schaltstift 142 weist eine Nut auf, in die ein Federring 146 eingreift, der als Widerlager für eine Schraubendruckfeder 148 dient, die sich mit ihrem oberen Endbereich an einem Teil des Gehäuseteils 144 abstützt. Die Feder 148 ist somit bestrebt, den Schaltstift 142 stets in die in Fig. 8 gezeigte Endstellung, in der die Mikroschalter 138, 139 nicht betätigt sind, zu bewegen. Die den Mikroschaltern 138, 139 abgewandten Endbereiche 150 der Schaltstifte 142 ragen aus dem Gehäuse 144 heraus. Sie haben von der Längsmittlebene des Gehäuses 144, die senkrecht zur Zeichenebene der Fig. 8 verläuft, einen Abstand, der etwa dem Umlenkradius des durch die Seilrolle 134 geführten Zugseils entspricht und können daher durch ein am Zugseil befestigtes Anschlagmittel ins Innere des Gehäuseteils 144 verschoben werden, so daß sie dabei den jeweiligen Mikroschalter 138, 139 betätigen. Die äußere Endfläche der Schaltstifte bildet dazu eine Anschlagfläche 151.

In Fig. 7 ist noch die elektrische Klemmvorrichtung 120, die Bestandteil des Geräteteils 101 ist, in derjenigen Lage eingezeichnet, die sie relativ zum Geräteteil 130 einnimmt, wenn dieses am Geräteteil 101 befestigt ist. Anschlüsse der Klemmvorrichtung 120 sind mit den elektrischen Anschlüssen der Mikroschalter 138, 139 verbunden.

In Fig. 8 sind der deutlicheren Darstellung wegen die Seilrolle 134 und das Kugellager 132 sowie ein in Fig. 7 dargestellter Deckel 160 nicht dargestellt.

Die in den Fig. 6 bis 8 mit waagerecht verlaufender Motorachse dargestellte Vorrichtung ist wie auch die anhand der Fig. 1 bis 5 beschriebene Vorrichtung im eingebauten Zustand im allgemeinen so angeordnet, daß die Motorachse lotrecht verläuft, so daß die Schaltstifte 142 waagerecht verlaufen. Nach dem Lösen einer Verschraubung zwischen dem Gehäuseteil 112 und dem Gehäuseteil 144 kann die in Fig. 6 gezeigte Einheit insgesamt von dem Gehäuseteil 144 abgezogen werden, wobei der Endabschnitt 110 der Welle 107 sich mühelos von der Seilrolle 134 lösen läßt. Es sind dann noch einige elektrische Verbindungen im Bereich der Klemmvorrichtung 120 zu lösen, und dann kann der in Fig. 6 gezeigte Geräteteil abgenommen werden, beispielsweise um eine Motorreparatur durchzuführen. Das Zugseil der Gardine bleibt dabei in Eingriff mit der Seilrolle 134, die zum Austausch des Motors nicht von dem Platz des Gebäudes, wo sie angeordnet ist, entfernt werden muß.

Die Bezugszeichen in den Ansprüchen sind keine Beschränkung, sondern sie sollen das Verständnis erleichtern.

Patentansprüche

1. Elektrische Antriebsvorrichtung für Vorhänge, Gardinen o.dgl., mit einem Antriebsmotor (2), der mit einer Seilrolle (8, 134) in Antriebsverbindung steht, die zum Eingriff mit einer Schnur (48) zum Auf- und Zuziehen des Vorhangs ausgebildet ist, und mit einer Einrichtung zum automatischen Abschalten des Elektromotors in mindestens einer Endstellung des Vorhangs, dadurch gekennzeichnet, daß die Abschalteinrichtung mindestens einen in die Antriebsvorrichtung eingebauten Endschalter (50, 52, 138, 139) aufweist, der feststellt, wenn beim Lauf des Motors ein an der Schnur angeordnetes Anschlagmittel an einem zugeordneten Anschlag (36, 67, 150) zur Anlage kommt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine im Inneren eines Gehäuses schwenkbar gelagerte Steuerwelle (38) aufweist, die einen radial abstehenden Vorsprung (58) aufweist, der mit dem Schaltglied (60) des Endschalters (50, 52) zusammenwirkt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerwelle (38) innerhalb einer Bohrung der Motorwelle (18) verläuft und daß der Endschalter (50, 52) im Bereich desjenigen Endes der Steuerwelle angeordnet ist, das auf der dem Anschlag abgewandten Seite des Motors liegt.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine Feder (66) zum Rückstellen der Steuerwelle in eine den Endschalter nicht betätigende Stellung vorgesehen ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerwelle (38) im wesentlichen gleichachsig oder parallelachsig mit der Seilrolle (8) ist und einen der Seilrolle dicht benachbarten radial abstehenden Arm (36) aufweist, derart, daß beim Lauf des Motors (2) ein an der Schnur (48) angebrachtes Anschlagelement an dem Arm zur Anlage kommt und die Steuerwelle verdreht.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Gehäuse (4, 5, 144) mindestens ein in seiner Längsrichtung verschiebbar gelagertes Betätigungsteil (67, 142) angeordnet ist, daß eine Anschlagfläche (73, 151) des Betätigungsteils (67, 142) aus dem Gehäuse herausragt, und daß das Betätigungsteil (67, 142) mit seinem der Anschlagfläche abgewandten Endbereich (71) die Betätigung des Endschalters (50, 52, 138, 139) bewirkt.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnur (48) durch das Betätigungsteil (67) hindurchführbar ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 5 und nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsteil (67) mit seinem der Anschlagfläche abgewandten Endbereich (71) mit dem Arm (36) zusammenwirkt.

9. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsteil (142) mit seinem der Anschlagfläche abgewandten Endbereich mit einem Schaltglied (140) des Endschalters (138, 139) zusammenwirkt.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Endschalter (138, 139) der Seilrolle (134) dicht benachbart angeordnet ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerwelle zum Verankern an einem Teil einer Vorhangschiene ausgebildet ist, derart, daß der Stator des Motors gegenüber der Steuerwelle begrenzt verdrehbar ist.

1/3

0122629

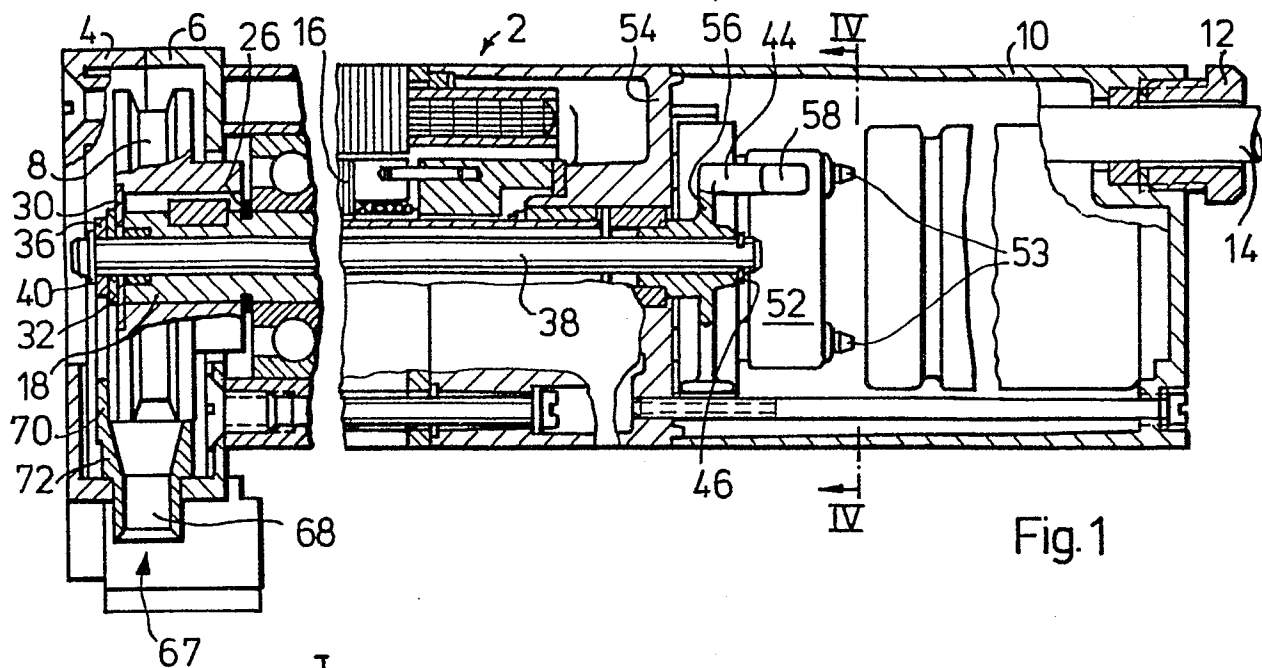


Fig.1

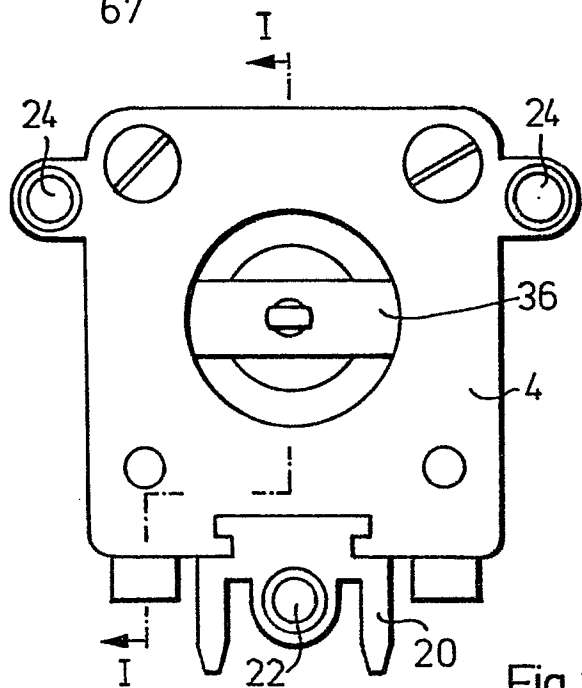


Fig.2

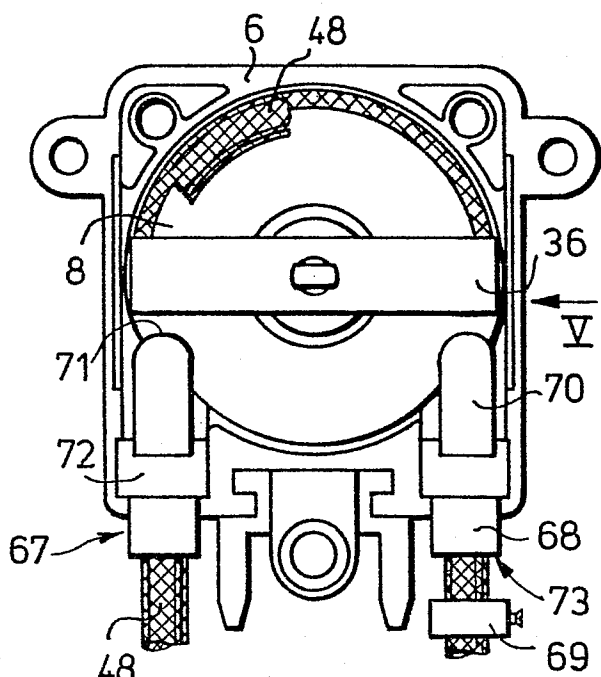


Fig.3

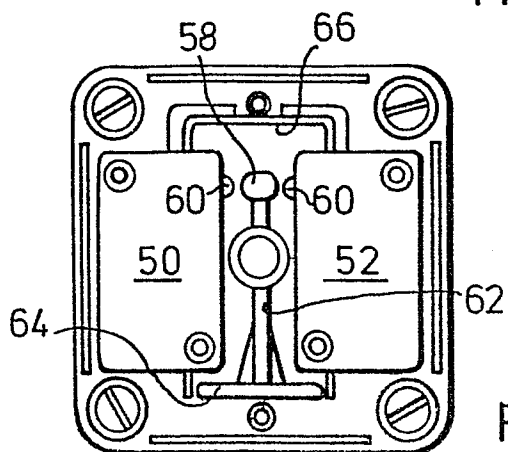


Fig.4

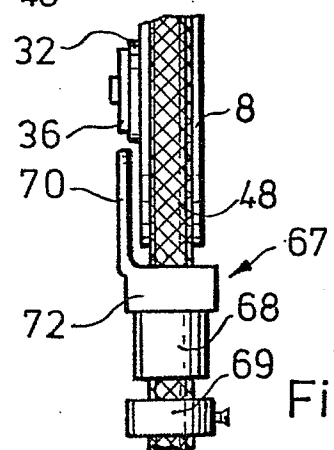


Fig.5

2/3

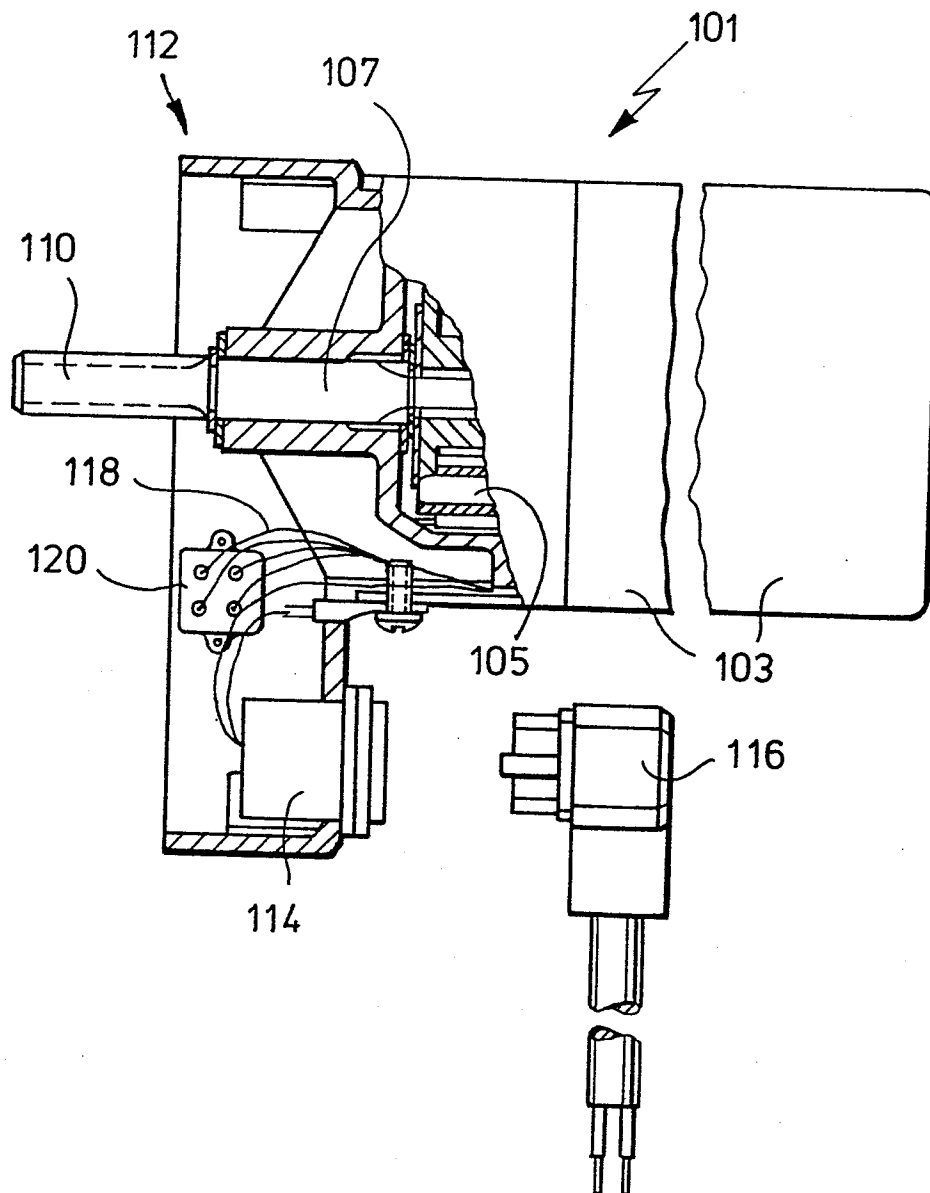


Fig. 6

3/3

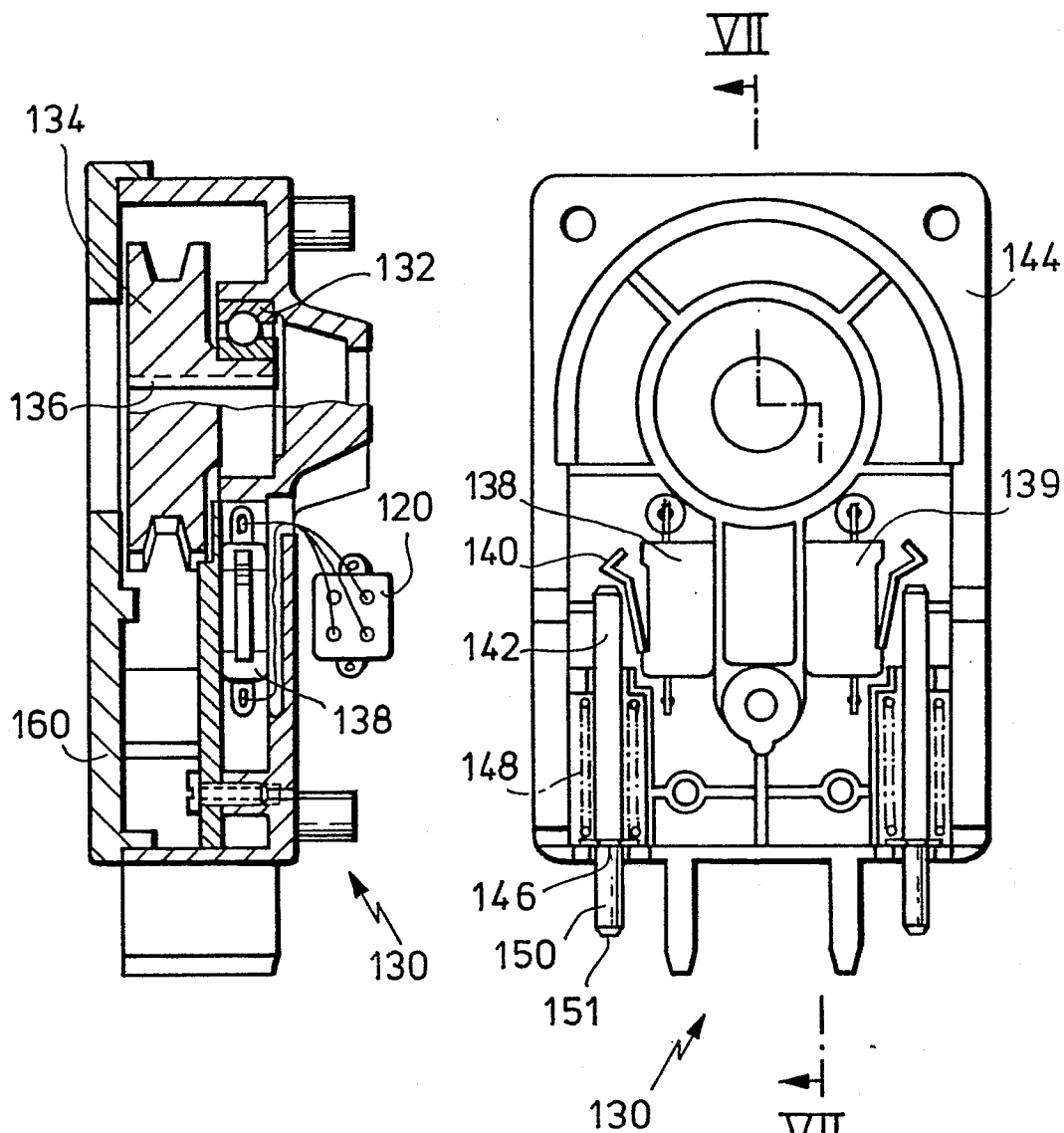


Fig. 7

Fig. 8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

01 22629

Nummer der Anmeldung

EP 84 10 4260

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
X	GB-A-1 045 250 (MALCOLM) * Seite 1, Zeile 77 - Seite 3, Zeile 24; Figuren 1-5 *	1	A 47 H 5/032
A		7, 10	
X	--- AT-B- 326 859 (WÜSTER) * Seite 2, Zeile 54 - Seite 3, Zeile 56; Figuren 1-5 *	1	
A		3-6, 8, 10	
X	--- US-A-2 798 194 (HARLAND) * Spalte 2, Zeile 25 - Spalte 7, Zeile 12; Figuren 1-12 *	1	
A		6-8, 10, 11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3) A 47 H
A	--- CH-A- 406 892 ((ACEC)-ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES) * Seite 1, Zeile 46 - Seite 2, Zeile 31; Figuren *	2-5	
A	--- US-A-3 269 454 (GILL) * Spalte 2, Zeile 14 - Spalte 4, Zeile 27; Figuren 1-5 *	4, 10	
	--- -/-		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 09-07-1984	Prüfer AYITER J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			Seite 2														
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)														
A	DE-A-2 051 059 (MECHANISCHE-FENSTERBEHÄNGE) * Seite 6, Zeile 1 - Seite 8, Zeile 14; Figuren 1-5 * -----	2,3,10															
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 09-07-1984	Prüfer AYITER J.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : mündliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : mündliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : mündliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	