



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 887 508 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
12.09.2001 Patentblatt 2001/37

(51) Int Cl.7: **E06B 9/323**

(21) Anmeldenummer: **98111686.6**

(22) Anmeldetag: **25.06.1998**

(54) **Raffstore mit verfahrbarer Wendeschiene**

Venetian blind with lowerable head assembly

Store vénitien avec rail supérieur déplaçable

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE LI NL

(30) Priorität: **27.06.1997 DE 19727379**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.12.1998 Patentblatt 1998/53

(73) Patentinhaber: **WAREMA Renkhoff GmbH
D-97828 Marktheidenfeld (DE)**

(72) Erfinder:
• **Kraft, Karlheinz
97225 Zelligen-Retzbach (DE)**

- **Ruckstetter, Günter
97851 Rothenfels (DE)**
- **Reinhart, Friedbert
97270 Kist (DE)**
- **Finger, Gerhard
97855 Triefenstein/Homburg (DE)**

(74) Vertreter: **Jochem, Bernd, Dipl.-Wirtsch.-Ing.
Patentanwälte Beyer & Jochem,
Postfach 18 02 04
60083 Frankfurt am Main (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-B- 1 683 366 US-A- 5 443 108

EP 0 887 508 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung befaßt sich mit einer Sonnenschutzanlage mit in eingefahrenem Zustand zu einem Paket gerafften, horizontalen Lamellen, die an einer Wendeeinrichtung zu ihrer Neigungsverstellung hängen, die an einer mit Hilfe von Aufzugselementen verfahrbaren Wendeschiene montiert ist.

[0002] Sonnenschutzanlagen mit horizontalen Lamellen - auch Raffstore genannt - arbeiten meist nach dem gleichen System. Die Lamellen sind beidseitig durch gemeinsam eine Art Leiter bildende Tragelemente, normalerweise Schnüre, oder eine Schlaufenkordel gehalten, über die der Lamellenbehang an einer häufig in einem Gehäuse integrierten Wendeeinrichtung hängt. Zum Einfahren des Behangs wird eine Unterschiene durch Aufzugselemente nach oben gezogen, wobei sich die Lamellen nacheinander auf dieser Unterschiene zu einem Paket stapeln.

[0003] Aus der US-PS 5,443,108 ist bereits ein Raffstore bekannt, dessen Wendeschiene mitsamt einer an ihr montierten Wendeeinrichtung durch Aufzugselemente verfahrbar ist. Nachteilig bei dieser Konstruktion ist, daß der manuelle Antrieb der Wendeeinrichtung lediglich den Einbau auf einer Fensterinnenseite erlaubt und keine automatische Einstellung der Lamellenneigung, wie sie beispielsweise für den Einsatz in Bürogebäuden unerlässlich ist, realisiert werden kann. Damit läßt sich der Vorteil einer verfahrbaren Wendeschiene, der in der Reduzierung des erforderlichen Platzes oberhalb der Fensterfläche liegt, nur sehr begrenzt einsetzen.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Sonnenschutzanlage zu schaffen, die eine verfahrbare Wendeschiene aufweist und universell einsetzbar ist.

[0005] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch eine Sonnenschutzanlage der eingangs beschriebenen Art gelöst, bei welcher in der Wendeschiene ein Elektromotor vorgesehen ist, der wenigstens die Wendeeinrichtung antreibt und der an eine Versorgungsquelle in der Wendeschiene oder über frei hängende oder aufwickelbare Versorgungsleitungen oder über Schleifkontakte, die auf seitlichen Stromschienen laufen, an eine externe Versorgungsquelle angeschlossen ist.

[0006] Die Anordnung des Antriebsmotors in der Wendeschiene erlaubt eine Fernbedienung der Steuerung der Lamellenneigung beispielsweise vom Rauminneren, so daß die Sonnenschutzanlage problemlos auf den Außenseiten von Fenstern montiert werden kann. Das Problem der Stromversorgung eines Elektromotors in der verfahrbaren Wendeschiene wird erfindungsgemäß durch eine der vorgeschlagenen Varianten gelöst.

[0007] In bevorzugter Ausführungsform der Erfindung treibt ein Motor in der Wendeschiene die Aufzugselemente an. Bei dieser Variante ist es nicht notwendig, oberhalb oder unterhalb der zu verschattenden Fensterfläche ein Gehäuse vorzusehen, das den Antriebsmotor

für die Aufzugselemente aufnimmt. Damit läßt sich der Platzbedarf der Sonnenschutzanlage insbesondere oberhalb der zu verschattenden Fensterfläche weiter reduzieren.

[0008] Überlicherweise ist die unterste Lamelle über Tragelemente mit einer Unterschiene verbunden. Diese kann unterhalb der zu verschattenden Fläche feststehend angeordnet oder mit Hilfe von an der Wendeschiene montierten Aufholelementen mit einem Motor aufziehbar sein. Bei der Variante mit feststehend montierter Unterschiene erfolgt das Zusammenraffen des Lamellenbehangs unterhalb der zu verschattenden Fensterfläche. Bei der zweiten Variante mit unabhängig von der Wendeschiene verfahrbarer Unterschiene kann das Raffendes des Paketes grundsätzlich an jeder gewünschten Stelle im Verfahrbereich der beiden Schienen erfolgen. Diese Variante ermöglicht eine sehr variable Verschattung der Fensterfläche, so daß z.B. auch ein Ausschnitt in der Mitte der Fensterfläche verschattet werden kann.

[0009] Um das Gewicht der Wendeschiene und ihren Bauraum gering zu halten, ist in bevorzugter Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, daß ein einziger Motor den Antrieb der Wendeeinrichtung, der Aufzugselemente und/oder der Aufholelemente bewerkstelligt. Die Verteilung des Antriebsmoments des Motors zu den einzelnen Elementen kann über schaltbare Kupplungen, Rutschkupplungen, Freiläufe oder dgl. erfolgen. Selbstverständlich ist es ohne weiteres möglich, statt eines Motors in der Wendeschiene zum Antrieb der Aufzugselemente bzw. Aufholelemente übliche Konstruktionen mit ortsfest eingebauten Aufzugsmotoren oder manuellen Aufzugsvorrichtungen mit dem erfindungsgemäßen motorisch angetriebenen Wendemechanismus in der verfahrbaren Wendeschiene zu kombinieren.

[0010] Die Ansteuerung des wenigstens einen Elektromotors in der Wendeschiene erfolgt vorzugsweise über einen schnurlosen Signalempfänger, der von der Versorgungsquelle des Motors mit gespeist ist. Die schnurlose Ansteuerung der Elektromotoren vermeidet zusätzliche Steuerkabel und bietet verschiedene Möglichkeiten der manuellen oder automatischen Ansteuerung.

[0011] Bei einer in der Wendeschiene integrierten Versorgungsquelle des Elektromotors besteht diese vorzugsweise aus einem Akkumulator, der über Kontakte an der Wendeschiene aufladbar ist, die im eingefahrenen Zustand der Anlage mit einer Spannungsquelle in Verbindung stehen. Der Vorteil dieser Variante liegt darin, daß keine stromführenden Teile einer Bewegung ausgesetzt sind und daher nicht mit Kontaktproblemen, Kabelbrüchen oder dgl. gerechnet werden muß.

[0012] Bei einer Versorgungsspannung im Niedervoltbereich ist es auch denkbar, daß die Aufzugselemente Versorgungsleitungen bilden.

[0013] Der Antrieb der Wendelager der Wendeeinrichtung und der Aufzugsrollen der Aufzugselemente erfolgt in einer Art und Weise, wie sie aus den bisher üb-

lichen kombinierten Wende- und Auszugsantrieben bei Sonnenschutzanlagen mit oben liegendem Lamellenpaket bekannt ist. Bei einem derartigen Antrieb nimmt der Antriebsmotor die Wendelager und damit die Tragelemente, an denen die Lamellen aufgehängt sind, nur über einen bestimmten Drehwinkel bis zu einem Anschlag mit. Wird der Antriebsmotor weiter betätigt, sorgt eine Rutschkupplung dafür, daß sich die Aufzugsrollen trotz der blockierten Wendelager weiter drehen können, so daß der Lamellenbehang ein- bzw. ausgefahren werden kann. In ähnlicher Art und Weise können die Aufholelemente an den Antriebsmotor in der Wendeschiene gekoppelt sein, wobei beispielsweise das Antriebsmoment des Motors wahlweise auf die Aufzugselemente oder die Aufholelemente wirkt.

[0014] Nachfolgend wird anhand der beigefügten Zeichnungen näher auf Ausführungsbeispiele der Erfindung eingegangen. Es zeigen:

- Fig. 1 eine teilgeschnittene, schematische Ansicht einer Sonnenschutzanlage mit getrenntem Wende- und Aufzugsantrieb;
- Fig. 2 eine teilgeschnittene, schematische Ansicht einer Sonnenschutzanlage mit kombiniertem Wende- und Aufzugsantrieb;
- Fig. 3 eine Sonnenschutzanlage nach Fig. 2 mit geänderter Stromzufuhr;
- Fig. 4 einen Querschnitt der Sonnenschutzanlage nach Fig. 3 in eingefahrenem Zustand;
- Fig. 5 einen Querschnitt der Sonnenschutzanlage nach Fig. 1 in halb ausgefahrenem Zustand;
- Fig. 6 einen Querschnitt der Sonnenschutzanlage nach Fig. 2 in ausgefahrener Stellung;
- Fig. 7 einen Querschnitt einer weiteren Sonnenschutzanlage in ausgefahrenem Zustand mit invertierter Lamellenstellung;
- Fig. 8 einen Schnitt der Wendeschiene der Sonnenschutzanlage nach Fig. 3 zur Verdeutlichung der Stromzufuhr und
- Fig. 9 eine Sonnenschutzanlage nach Fig. 3 mit aufholbarer Unterschiene.

[0015] Fig. 1 zeigt eine erste Ausführungsform einer Sonnenschutzanlage 10. Ein Querschnitt dieser Sonnenschutzanlage ist in Fig. 5 dargestellt.

[0016] Die Sonnenschutzanlage 10 besitzt eine Wendeschiene 12 mit Wendelagern 14, die über sie geführte Tragelemente 16 mitnehmen. Der eigentliche Behang der Sonnenschutzanlage 10 wird von Lamellen 18 gebildet, die über jeweils an ihren beiden Längsseiten vor-

beilaufende Tragelemente 16 in bestimmtem Abstand zu den benachbarten Lamellen 18 hängen.

[0017] Die Wendeschiene 12 verfügt über seitliche Führungsbolzen 20, mit deren Hilfe sie in seitlichen Führungsschienen 22 beweglich geführt ist. Die Lamellen 18 besitzen abwechselnd Führungsbolzen 24 auf ihrer linken und rechten Seite. Alternativ hierzu wäre es denkbar, nicht alle Lamellen 18 mit Führungsbolzen 24, einige jedoch beidseitig mit Führungsbolzen 24 zu versehen.

[0018] Die Wendeschiene 12 ist an Aufzugselementen 26 aufgehängt, die z.B. am Führungsbolzen 20 (siehe linke Hälfte von Fig. 1) oder in einem mittigen Befestigungspunkt 28 (siehe Fig. 5) am Gehäuse 30 der Wendeschiene 12 befestigt sein können. Die Aufzugselemente 26 werden durch Umlenkrollen 32 oberhalb des Verfahrbereichs der Wendeschiene 12 umgelenkt und sind mit Aufzugsrollen 34 unterhalb der Lamellen 18 verbunden. Die beiden Aufzugsrollen 34 werden über eine Antriebswelle 36 von einem Motor 38 angetrieben. Die Aufzugselemente 26 können Bänder aus Textilien, gelochtem Kunststoff oder Metall, aber auch Ketten sein.

[0019] Neben den Wendelagern 14 nimmt die Wendeschiene 12 auch einen Wendemotor 40, der über eine Antriebswelle 42 die Wendelager 14 antreibt, eine Versorgungsquelle 44 für die Stromversorgung des Wendemotors 40 und eine Signalempfangseinheit 46 auf, mit Hilfe derer der Wendemotor 40 gesteuert werden kann. Die Versorgungsquelle 44 kann beispielsweise ein Akkumulator sein, der über Kontakte (nicht gezeigt) an der Wendeschiene 12 aufladbar ist, die bei vollständig nach unten gefahrener Wendeschiene 12 mit spannungsführenden ortsfesten Kontakten (nicht gezeigt) in Berührung stehen. Mit Hilfe des Wendemotors 40 können die Wendelager 14 um einen bestimmten Drehwinkel zwischen zwei Anschlagpositionen verdreht werden (siehe Fig. 5 bis 7).

[0020] Fig. 5 zeigt im Querschnitt eine waagerechte Stellung der Lamellen 18, bei welcher sich die Wendelager 14 in einer mittleren Stellung zwischen den beiden Anschlagpositionen befinden und die Tragelemente 16 auf beiden Längsseiten der Lamellen 18 in gleicher Länge aus der Wendeschiene 12 ausgelassen sind.

[0021] Bei der in Fig. 6 gezeigten ersten Anschlagstellung der Wendelager 14 ergibt sich durch die einseitig maximal ausgelassenen und auf der anderen Seite maximal eingeholten Tragelemente und die maximal geneigten Lamellen 18 eine geschlossene Stellung des Behangs.

[0022] Fig. 7 zeigt die Wendelager 14 in ihrer entgegengesetzten Anschlagstellung, in welcher die Tragelemente im Vergleich zur Stellung nach Fig. 6 in umgekehrter Weise ausgelassen bzw. eingeholt sind. Auch bei dieser Stellung der Wendelager 14 ergibt sich eine geschlossene Behangstellung der Lamellen 18, jedoch mit invertierter Lage der einzelnen Lamellen 18. Fig. 7 zeigt weiterhin eine alternative Lage des Antriebsmo-

tors 38 oberhalb der Führungsschienen 22. Bei dieser Ausführungsform kann auf die Umlenkrollen 32 verzichtet werden, gleichzeitig erhöht sich jedoch der Platzbedarf wegen der zwischen den beiden Führungsschienen 22 quer verlaufenden Antriebswelle. Diese ist gewöhnlich gemeinsam mit dem Motor 38 in eine Oberschiene integriert, so daß der Platzbedarf im oberen Bereich der Sonnenschutzanlage 10 zunimmt.

[0023] Die in Fig. 6 dargestellte Antriebsalternative des Aufzugs wird in Zusammenhang mit Fig. 2 später näher erläutert.

[0024] Der Antrieb der Wendelager 14 könnte bei der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform statt durch einen separaten Wendemotor 40 auch mit Hilfe eines auf der Antriebswelle 42 sitzenden Zahnrades (nicht gezeigt) erfolgen, das mit einer Zahnstange in der seitlichen Führungsschiene 22 zusammenwirkt. Die Mitnahme der Wendelager 14 durch die Antriebswelle 42 beim Auf- oder Abfahren der Wendeschiene 12 erfolgt dann über eine Rutschkupplung oder dgl., die bei einer Änderung der Bewegungsrichtung der Wendeschiene 12 das Wendelager bis zu seinem Anschlag mitnimmt und dadurch die Lamellen in ihrer Neigung verstellt. Wird die Wendeschiene 12 weiter in dieser Richtung verfahren, kann sich die Antriebswelle 42 dank der Rutschkupplung relativ zu dem Wendelager 14 drehen.

[0025] Auch bei der in Fig. 2 dargestellten Sonnenschutzanlage 110 sind die Wendelager 14 über eine Rutschkupplung oder ähnlich wirkende Elemente mit der Antriebswelle 42 gekoppelt. Die Antriebswelle 42 treibt weiterhin Aufzugsrollen 134 an, auf welche Aufzugselemente 126 beim Auffahren der Wendeschiene 12 aufwickelbar sind. Die Aufzugselemente 126 halten die Wendeschiene 12 in ihrer momentanen Position und sind, da sie beim Verfahren der Wendeschiene 12 in Bezug auf die seitlichen Führungsschienen 22 nicht bewegt werden, an Befestigungspunkten 50 oberhalb der Sonnenschutzanlage 110 angebracht.

[0026] Im Gegensatz zu der in Fig. 1 dargestellten Sonnenschutzanlage 10 erfolgt die Stromversorgung des kombinierten Antriebs- und Wendemotors 140 nicht über eine in der Wendeschiene 12 untergebrachte Versorgungsquelle sondern über eine Versorgungsleitung 56, die an eine Spannungsquelle 54 angeschlossen ist. Der Signalempfänger 46 kann bei einer derartigen Ansteuerung des Motors 140 entfallen. Die Versorgungsleitung 56 kann frei hängend, elastisch nachgiebig oder auf einer Wickelrolle aufwickelbar ausgeführt sein.

[0027] Bei einer Niederspannungsversorgung des Motors 140 ist es auch denkbar, die Aufzugselemente 126 als Versorgungsleitungen zu nutzen. Die Spannung könnte dann im Bereich der Aufzugsrollen 134 abgegriffen werden.

[0028] Fig. 3, 4 und 8 zeigen eine weitere Möglichkeit, den Motor 140 mit Strom zu versorgen. Im übrigen Aufbau entspricht die in Fig. 3 abgebildete Sonnenschutzanlage 210 derjenigen aus Fig. 2. Bei der Sonnenschutzanlage 210 erfolgt die Stromzufuhr über in den

seitlichen Führungsschienen 22 verlaufende Stromschienen 58 (siehe auch Fig. 4 und 8), die an ihrem unteren Ende an eine Spannungsquelle 60 angeschlossen sind. Der Wende- und Aufzugsmotor 140 ist über Versorgungsleitungen 256 mit Schleifkontakten 62 verbunden, die mit den Stromschienen 58 in Kontakt stehen. Um immer eine sichere Anlage zwischen den Schleifkontakten 62 und den zugehörigen Stromschienen 58 sicherzustellen, verfügen die Schleifkontakte 62 über Federelemente 64, die sie gegen die Stromschienen 58 pressen.

[0029] Fig. 2 stellt ebenso wie Fig. 3 zwei Varianten der Anordnung der Aufzugselemente dar. Entsprechend auch der in Fig. 1 abgebildeten Sonnenschutzanlage 10 können die Aufzugselemente 126 im Bereich der Führungsschienen 22 verdeckt geführt sein, oder sie können offen oberhalb der Wendeschiene 12 vor der zu verschattenden Fläche verlaufen.

[0030] Aus Fig. 8 ist die Querschnittsform der Führungsschiene 22 ersichtlich. Im Querschnitt besitzt sie drei Längskammern 68, 70, die durch schmale Schlitz 66 von außen zugänglich sind, wobei die mittlere Kammer 68 den Führungsbolzen 20 der Wendeschiene führt und die beiden äußeren Kammern 70 jeweils eine Stromschiene 58 aufnehmen und als Führungsbahn für die Schleifkontakte 62 dienen. Um nur eine möglichst einfache Isolierung der Stromschienen 58 zu benötigen, arbeitet der Wende- und Aufzugsmotor 140 vorzugsweise mit niedrigen Spannungen.

[0031] Fig. 4 bis 7, auf die bereits im Zusammenhang mit den verschiedenen Antrieben Bezug genommen wurde, zeigen, wie die Lamellen 18, die im eingefahrenen Zustand zu einem Paket 72 zusammengerafft sind, zu einem Behang aufziehbar sind. Fig. 4 zeigt - als Beispiel - die Sonnenschutzanlage 210 in vollständig eingefahrenem Zustand. Die Lamellen 18 ruhen zu einem Paket 22 gerafft auf einer Unterschiene 74, die auf Befestigungswinkeln 76 aufliegt oder über diese den Innenwänden eines Schachtes 78 befestigt ist. Der Schacht 78 wird im eingefahrenen Zustand von einer Abdeckung 80 verschlossen, die an der Oberseite der Wendeschiene 12 angebracht ist. Beim vollständigen Einfahren der Lamellen legt sich die Abdeckung 80 in einen Absatz 82 an der Oberseite des Schachtes 78. Der Schacht 78 bildet zusammen mit der Abdeckung 80 einen Schutz vor dem Eindringen von Wasser und Schmutz, was insbesondere wegen der in dem Schacht 78 angeordneten elektrischen Bauteile besonders wichtig ist, aber auch einer vorzeitigen Verschmutzung der Lamellen 18 entgegenwirkt.

[0032] In Fig. 5 ist die Wendeschiene 12 in halb ausgefahrener Stellung gezeigt, in welcher nur noch ein Teil der Lamellen 18 als Paket zusammengelegt auf der Unterschiene 74 ruht. Auf die Darstellung des Schachtes 78 wurde in dieser Abbildung verzichtet.

[0033] Fig. 6 und 7 zeigen die Wendeschiene 12 in maximal ausgefahrener Stellung. In dieser Stellung sind sämtliche Lamellen 18 von der Unterschiene 74 abge-

hoben und bilden einen hängenden Behang. Die unterste Lamelle 18 ist an der Unterschiene 74, z. B. über die Tragelemente, fixiert, um den Behang zusätzlich zu stabilisieren. Auch eine unmittelbare Befestigung der untersten Lamelle 18 am Schacht 78 oder der Gebäudewand ist denkbar.

[0034] In Fig. 9 ist eine Abwandlung der in Fig. 3 dargestellten Sonnenschutzanlage 210 dargestellt. Diese Sonnenschutzanlage 310 unterscheidet sich von der in Fig. 3 abgebildeten Sonnenschutzanlage 210 dadurch, daß die Unterschiene 374 nicht starr unterhalb der zu verschattenden Fläche befestigt sondern beweglich in den seitlichen Führungsschienen 22 geführt ist. Um die Unterschiene 374 unabhängig von der Wendeschiene 12 verfahren zu können, verfügt die Sonnenschutzanlage 310 über kombinierte Aufzugs- /Wendelauger 314, die ein Aufziehen des Behangs mit Hilfe des Motors 140 ermöglichen. Die Aufzugsrollen 134, mit Hilfe derer die Wendeschiene verfahrbar ist, entsprechen in ihrer Ausführung der in Fig. 3 dargestellten Ausführungsform, die Ankopplung an den Motor 140 erfolgt jedoch vorzugsweise über eine schaltbare Kupplung, um wahlweise die Wendeschiene 12 oder die Unterschiene 374 in den Führungsschienen 22 verfahren zu können. Die Stromversorgung des Motors 140 entspricht dabei ebenfalls der in Fig. 3 dargestellten Ausführungsform.

[0035] Die in Fig. 9 dargestellte Variante erlaubt eine flexible Verschattung der Fensterfläche, da das Raffen des Behangs 72 an jeder gewünschten Stelle im Verfahrbereich erfolgen kann.

[0036] Die Endabschaltung des jeweils für das Auf- und Abfahren der Wendeschiene 12 zuständigen Motors 38, 140 kann durch am Motor angebrachte Schaltfühler oder separat positionierte Endschalter erfolgen, die unmittelbar durch die Wendeschiene 12 angefahren und ausgelöst werden. Grundsätzlich sind alle bisher bekannten Varianten einer Endabschaltung auch auf die hier beschriebenen Sonnenschutzanlagen 10, 110, 210 übertragbar.

[0037] Die Steuerung der Motoren kann im Falle des Vorhandenseins eines Signalempfängers 46 durch drahtlose Infrarot- oder Funksignalgeber erfolgen, oder, im Falle fester Versorgungsleitungen oder Stromschienen, über gewöhnliche Schalter.

[0038] Die gezeigten Ausführungsbeispiele von Sonnenschutzanlagen besitzen alle den Vorteil, daß im Gegensatz zu üblichen Sonnenschutzanlagen oberhalb der zu verschattenden Fensterfläche kein bzw. nur sehr geringer Bauraum erforderlich ist.

Patentansprüche

1. Sonnenschutzanlage mit in eingefahrenem Zustand zu einem Paket (72) gerafften, horizontalen Lamellen (18), die an einer Wendeeinrichtung (14, 16, 42) zu ihrer Neigungsverstellung hängen, die an einer mit Hilfe von Aufzugselementen (26; 126) ver-

fahrbaren Wendeschiene (12) montiert ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der Wendeschiene (12) ein Elektromotor (40; 140) vorgesehen ist, der wenigstens die Wendeeinrichtung (14, 16, 42) antreibt und der an eine Versorgungsquelle (44) in der Wendeschiene (12) oder über freihängende oder aufwickelbare Versorgungsleitungen (56) oder Schleifkontakte (62), die auf seitlichen Stromschienen (58) laufen, an eine externe Versorgungsquelle (54; 60) angeschlossen ist.

2. Sonnenschutzanlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Motor (140) in der Wendeschiene (12) die Aufzugselemente (26; 126) antreibt.

3. Sonnenschutzanlage nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die unterste Lamelle über Tragelemente (16) mit einer Unterschiene (74; 374) verbunden ist, die unterhalb der zu verschattenden Fläche feststehend angeordnet oder mit Hilfe von an der Wendeschiene (12) montierten Aufholelementen (314) mit einem Motor (140) aufziehbar ist.

4. Sonnenschutzanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein einziger Motor (140) den Antrieb der Wendeeinrichtung (14, 16, 42), der Aufzugselemente (26; 126) und/oder der Aufholelemente (314) bewerkstelligt.

5. Sonnenschutzanlage nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verteilung des Antriebsmoments des Motors (140) zu den einzelnen Elementen (14, 16, 42; 26; 126; 314) über schaltbare Kupplungen, Rutschkupplungen, Freiläufe oder dgl. erfolgt.

6. Sonnenschutzanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Aufzugselemente an der Wendeschiene (12) angebrachte Bänder (26; 126), Schnüre, Ketten oder dgl. sind oder aus Zahnelementen an der Wendeschiene (12) und mit diesen zusammenwirkenden Verzahnungen in seitlichen Führungsschienen (22) bestehen.

7. Sonnenschutzanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** wenigstens ein Elektromotor (40) über einen schnurlosen Signalempfänger (46) ansteuerbar ist, der von der Versorgungsquelle (44; 54; 60) des Motors (140) gespeist ist.

8. Sonnenschutzanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Versorgungsquelle (44) aus einem Akkumulator besteht, der über Kontakte an der Wendeschiene

aufladbar ist, die im eingefahrenen Zustand der Anlage mit einer Spannungsquelle in Verbindung stehen.

9. Sonnenschutzanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Versorgungsspannung im Niederspannungsbereich liegt und die Aufzugselemente (26; 126) Versorgungsleitungen bilden.
10. Sonnenschutzanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, daß** die Wendeschiene (12) von einer in einer Oberschiene angeordneten Federwelle nach oben und von einem Motor entgegen deren Kraft nach unten bewegbar ist.

Claims

1. Sunshade device having horizontal slats (18) arranged to be collapsible as a package (72) in a retracted position, said slats (18) being suspended on a tilting mechanism (14, 16, 42) for adjusting their slope, the latter being mounted on a moveable tilting bar (12) by means of tilting means (26; 126), **characterized in that** said tilting bar (12) is provided with an electric motor (40; 140) driving at least the tilting mechanism (14, 16, 42) and being connected with a power source (44) in the tilting bar (12) or with an external power source (54; 60) by means of supply lines being suspended freely or reelable or wire sliding contacts (62) running on lateral conductor rails (58).
2. Sunshade device according to claim 1, **characterized in that** a motor (140) in said tilting bar (12) drives the lifting means (26; 126).
3. Sunshade device according to claim 1 or 2, **characterized in that** the lowermost slat is connected with a lower bar (74; 374) by means of support means (16), said lower bar (74; 374) being fixedly arranged below the plane to be shaded or said lower bar (74, 374) being liftable by a motor (140) by means of lifting elements (314) mounted on said tilting bar (12).
4. Sunshade device according to one of the claims 1 to 3, **characterized in that** one single motor (140) provides for the driving of said tilting mechanism (14, 16, 42), said lifting means (26; 126) and/or said lifting elements (314).
5. Sunshade device according to claim 4, **characterized in that** the driving torque of the motor (140) is divided by means of switchable clutches, slipping clutches, freewheels and the like to the different

units (14, 16, 42; 26; 126; 314).

6. Sunshade device according to one of the preceding claims, **characterized in that** said lifting means comprise belts (26, 126), strings, chains or the like being mounted on said tilting bar, respectively, or alternatively comprise gear elements on said tilting bar (12) cooperating with a gear cutting provided in lateral guiding rails.
7. Sunshade device according to one of the preceding claims, **characterized in that** at least one electric motor (140) is controlled by a wireless signal receiver (46) powered by said power source (44; 54; 60) of said motor (140).
8. Sunshade device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the power source (44) comprises an accumulator being rechargeable by means of contacts arranged on said tilting bar and being connected with a supply terminal when the device is in its retracted position.
9. Sunshade device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the distribution voltage has a low voltage level and said lifting means (26; 126) form supply lines.
10. Sunshade device according to one of the preceding claims, **characterized in that** said tilting bar (12) is movable in the upward direction by a spring biased shaft arranged in an upper bar and is movable in the downward direction by a motor against the force of said shaft.

Revendications

1. Un élément de protection solaire qui consiste dans un remonté en un bloc (72) de lames (18) horizontales, serrées et qui sont fixées à un dispositif tournant (14 ; 16 ; 42) par rapport à leur réglage d'orientation, celui -ci étant monté sur une tige d'orientation déplaçable (12) au moyen de mécanismes de manoeuvre (26 ; 126), **est caractérisé par le fait** qu'un moteur électrique (40 ; 140), qui doit au moins assurer l'entraînement du dispositif tournant (14 ; 16 ; 42) et qui est connecté à une source d'alimentation (44) dans la tige d'orientation (12) ou à une source d'alimentation externe (54 ; 60) par des conduites d'alimentation suspendues librement ou à enrouler (56) ou par des contacts en boucle (62) glissés sur les rails conducteurs latéraux (58), a été prévu dans la tige d'orientation (12).
2. Un élément de protection solaire selon la revendication 1, **est caractérisé par le fait** qu'un moteur (140) dans la tige d'orientation (12) assure l'entraî-

nement des mécanismes de manoeuvre (26 ; 126).

3. Un élément de protection solaire selon la revendication 1 ou 2, **est caractérisé par** le fait que la lame inférieure est fixée à un rail inférieur (74 ; 374) au moyen d'éléments - porteur (16), ce rail étant arrêté en dessous de la surface à protéger du soleil ou qui peut être remontée au moyen d'un dispositif de remontage (314) fixé sur la tige d'orientation (12) grâce à un moteur (140). 5
10
4. Un élément de protection solaire selon l'une des revendications 1 à 3 **est caractérisé par le fait** qu'un seul moteur (140) assure l'entraînement du dispositif tournant (14 ; 16 ; 42), des mécanismes de manoeuvre (26 ; 126) et/ou des dispositifs de remontage (314). 15
5. Un élément de protection solaire selon la revendication 4 **est caractérisé par le fait** que la répartition du couple d'entraînement du moteur (140) aux éléments isolés (14 ; 16 ; 42 ; 26 ; 126 ; 314) s'effectue par des couplages manoeuvrables, des accouplements à friction ou des moyeux à roue libre. 20
25
6. Un élément de protection solaire selon l'une des revendications mentionnées ci-dessus, **est caractérisé par le fait** que les mécanismes de manoeuvre (26 ; 126) consistent en bandeaux, cordons, chaînes, etc. ou en éléments dentés sur la tige d'orientation (12) et en endentements coopérés, qui sont disposés en rails de guidage latéraux (22). 30
7. Un élément de protection solaire selon l'une des revendications mentionnées ci-dessus, **est caractérisé par le fait** qu'au moins un moteur électrique (40) peut être manoeuvré par une commande à distance (46), celui-ci étant alimenté par les sources d'alimentation (44 ; 54 ; 60) du moteur (140). 35
40
8. Un élément de protection solaire selon l'une des revendications mentionnées ci-dessus, **est caractérisé par le fait** que la source d'alimentation (44) consiste en un accumulateur qui peut être chargé au moyen de contacts sur la tige d'orientation qui, lorsque l'élément de protection solaire est rentré, est en contact avec une source de tension. 45
9. Un élément de protection solaire selon l'une des revendications mentionnées ci-dessus, **est caractérisé par le fait** que la tension d'alimentation se trouve dans la zone à basse tension et que les mécanismes de manoeuvre (26 ; 126) servent de conduites d'alimentation. 50
55
10. Un élément de protection solaire selon l'une des revendications mentionnées ci-dessus, **est caractérisé par le fait** que la tige d'orientation (12) peut

être manoeuvrée vers le haut au moyen d'un axe à ressort fixé sur un rail supérieur et vers le bas au moyen d'un moteur à entraînement contraire à la force du ressort.

Fig. 1

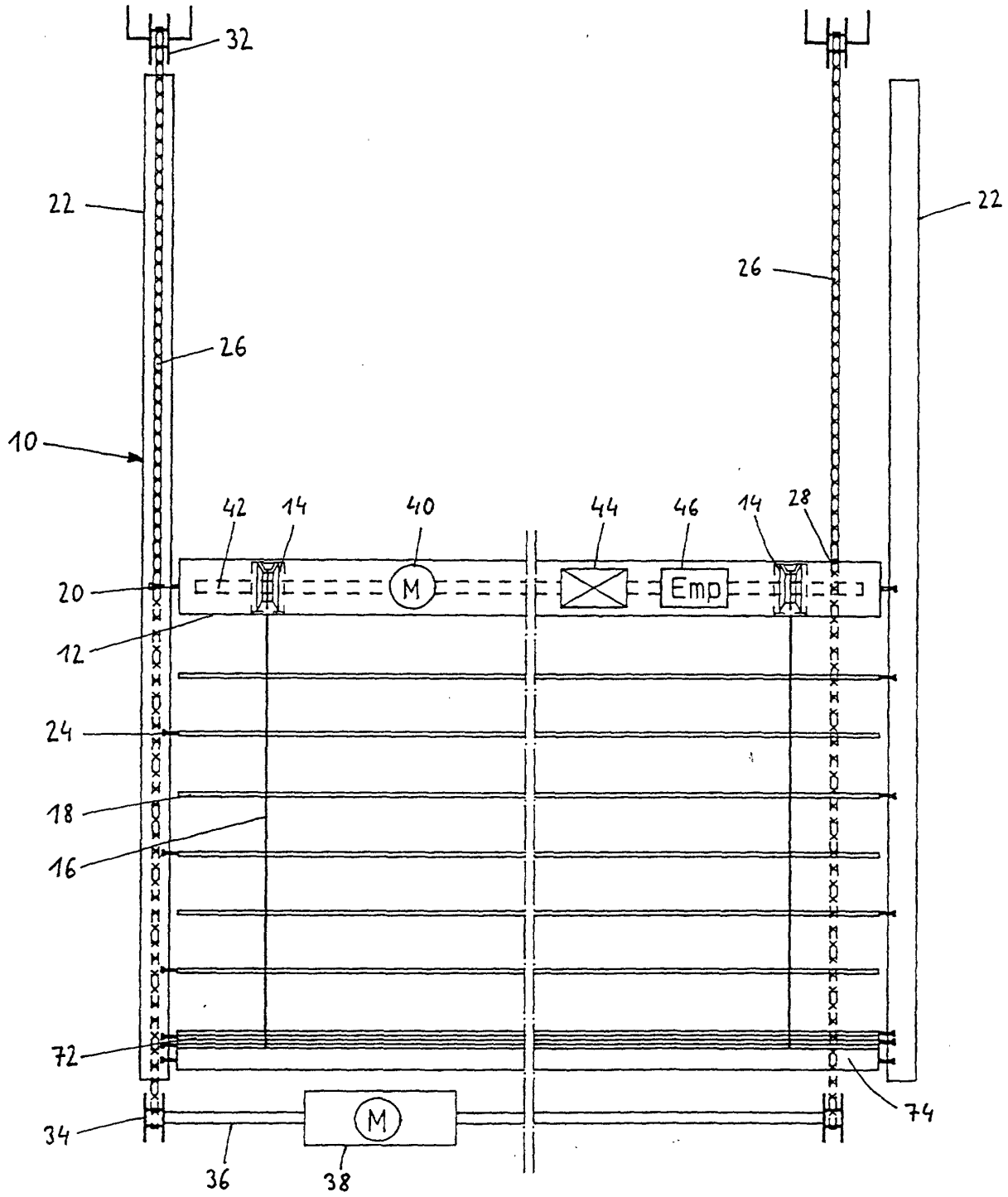


Fig. 3

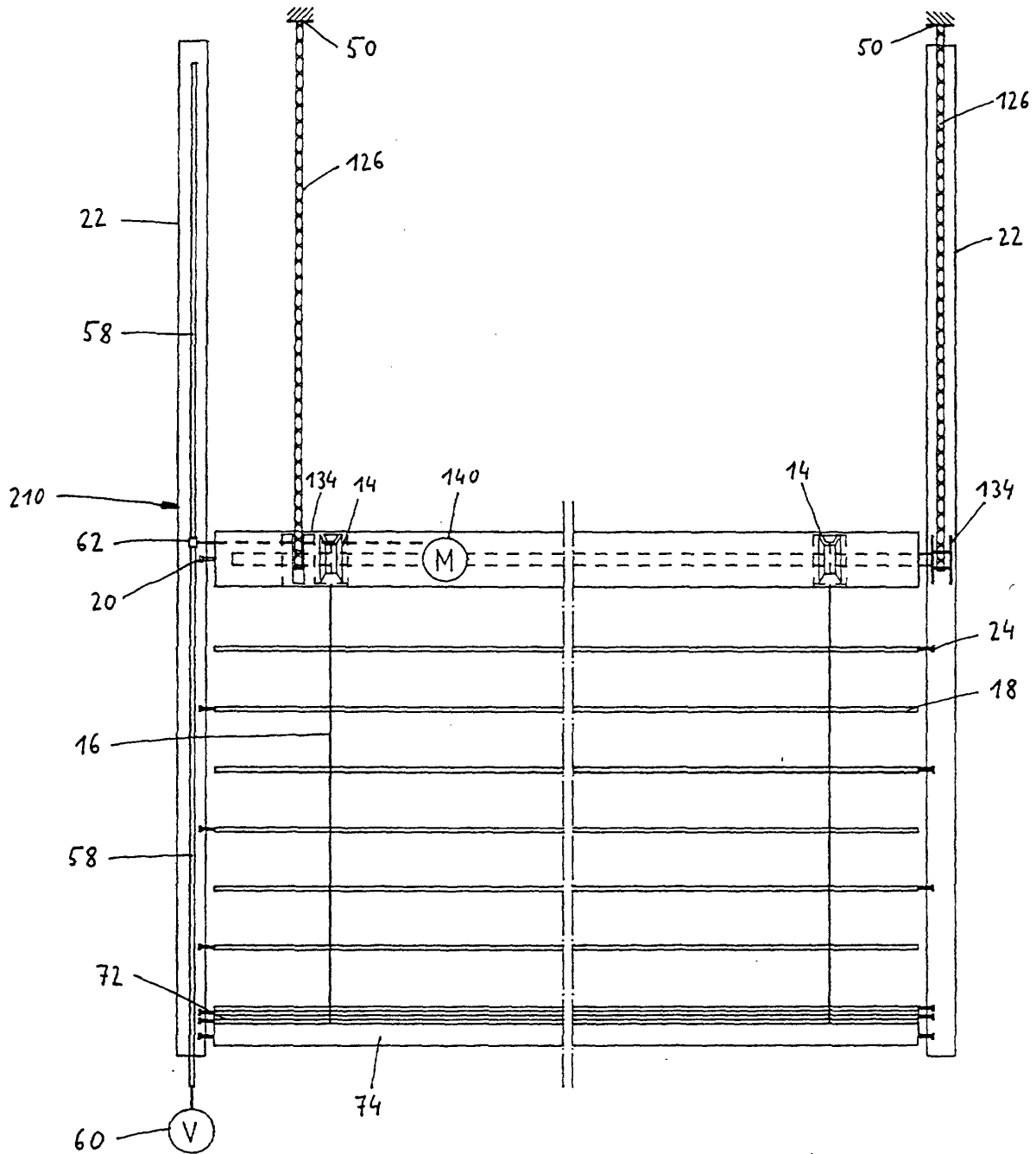


Fig. 4

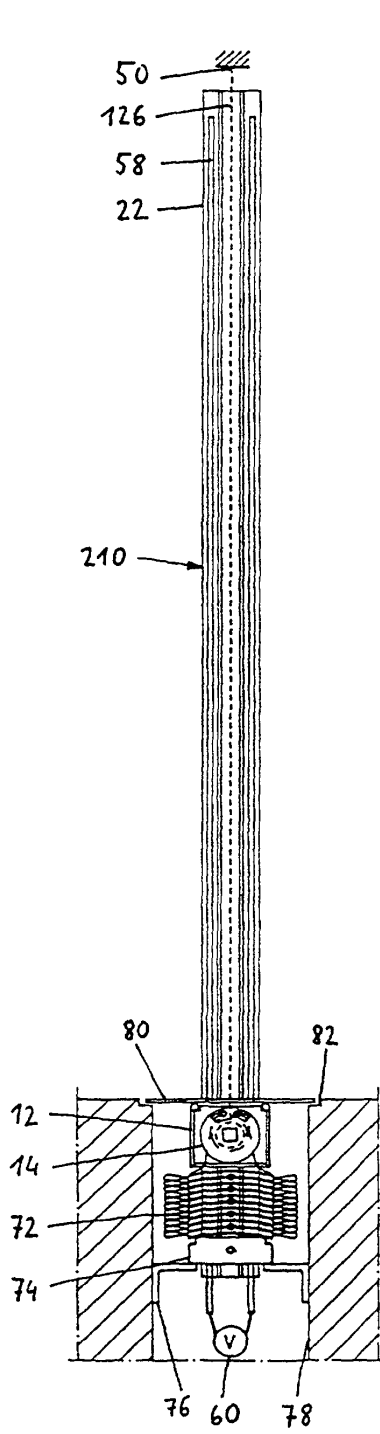


Fig. 5

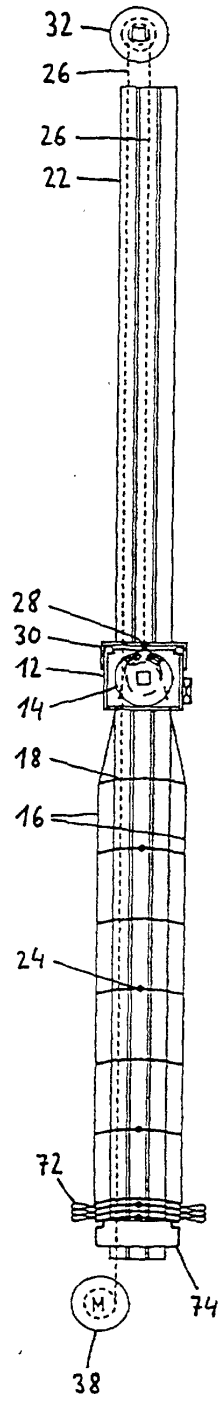


Fig. 6

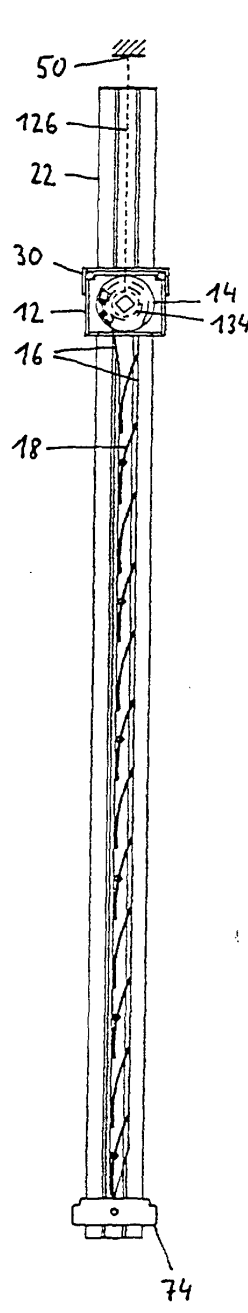


Fig. 7

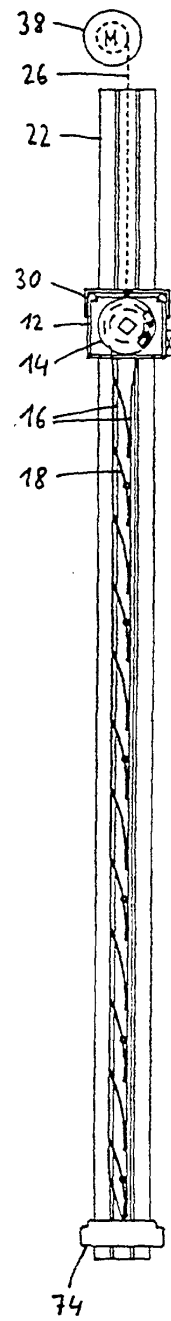


Fig. 8

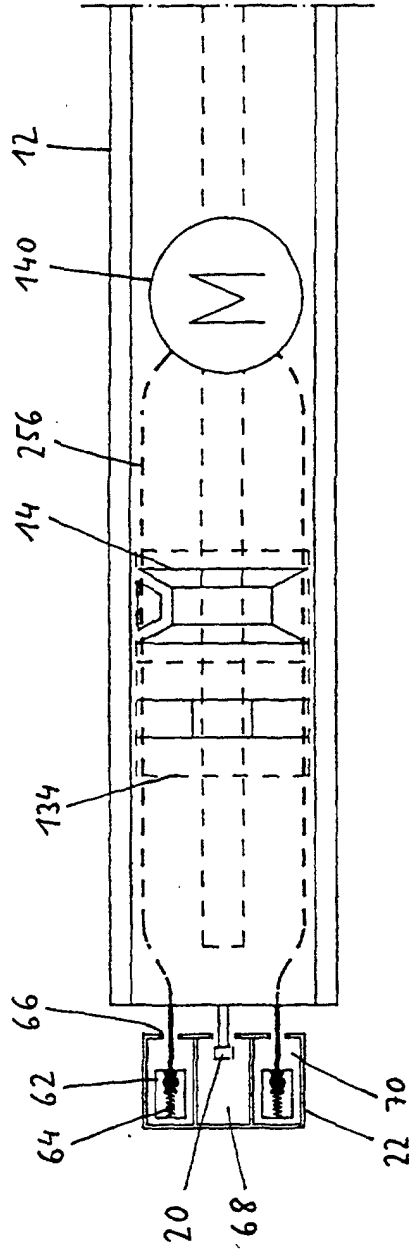


Fig. 9

