

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑲ Anmeldenummer: 84105807.6

⑤① Int. Cl.³: **E 06 B 9/204**
E 06 B 9/206

⑳ Anmeldetag: 22.05.84

③① Priorität: 30.05.83 DE 3319626

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.12.84 Patentblatt 84/49

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑦① Anmelder: Heinstadt, Peter
Am Rank 25
D-6964 Rosenberg(DE)

⑦② Erfinder: Heinstadt, Peter
Am Rank 25
D-6964 Rosenberg(DE)

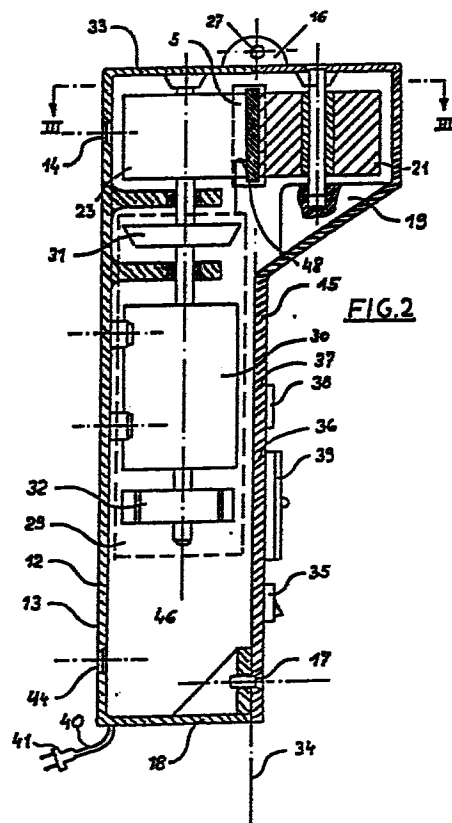
⑦④ Vertreter: Hach, Hans Karl, Dr.
Tarunstrasse 23
D-6950 Mosbach-Waldstadt(DE)

⑤④ Gurtwicklerantriebsaggregat für Rolläden.

⑤⑦ Ein Gurtwicklerantriebsaggregat für einen Rolladen weist eine elektrisch antreibbare Antriebswalzenkombination 20 auf, zwischen deren Walzen 21, 22, 23 der Gurt 5 mäanderartig geführt ist. Die Antriebswalzenkombination 20 kann geöffnet und der Gurt 5 freigelegt werden, indem man den Deckel 15 öffnet, an dem ein Teil der Walzen gelagert ist.

EP 0 127 107 A2

./...



Gurtwicklerantriebsaggregat für Rolläden

5 Die Erfindung betrifft ein Gurtwicklerantriebsaggregat für Rolläden, die hochziehbar und absenkbar über einen flachbandigen Gurt, der auf einer Zugstrecke frei zugänglich vertikal und planparallel vor einer Wand montiert ist, mit seinem oberen Ende an eine Rolladenwalze gekuppelt ist, und
10 an seinem freien unteren Ende auf eine Gurtbobine aufwickelbar ist, die in Aufwicklungsrichtung federbelastet ist; mit einem elektrischen Antriebsmotor, und mit einem Antriebswalzenaggregat von dessen Walzen mindestens eine von dem Antriebsmotor direkt antreibbar ist, und zwischen
15 dessen Walzen der Gurt mäanderartig mit Reibungskontakt am Walzenumfang anliegend geführt ist, und dabei mit der einen flachen Gurtseite einen Teil des Umfangs einer Walze umschlingt, und mit der anderen falchen Gurtseite einen Teil des Umfangs der nächstfolgend angeordneten Walze
20 umschlingt.

Bei einem bekannten Gurtwicklerantriebsaggregat der eingangs genannten Art sind insgesamt zwei Walzen vorgesehen, die damit der Gurt schlupffrei transportiert
25 werden kann, mit sehr hohem Anpressdruck auf den Gurt einwirken. Das erfordert einen entsprechend starken Antriebsmotor. Die Walzen können gegen eine Federkraft von einander abgehoben werden um den Gurt einzuführen. Das erfordert Werkzeug, Kraftaufwand und Geschicklichkeit und
30 kann deshalb nur vom Fachmann durchgeführt werden. Aufgabe der Erfindung ist es, das Aggregat der eingangs genannten Art so auszustalten, daß es bequem möglichst auch vom Laien nachträglich an einen bereits verlegten Gurt anschließbar ist. Das Aggregat soll dabei möglichst
35 einfach und mit geringen Außenabmessungen ausgebildet sein.

- Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß ein Antriebswalzenaggregat mit mehr als zwei Walzen vorgesehen ist, daß die Walzen ungeradzahlig Zählung bezogen auf den Gurtdurchlauf eine erste Walzengruppe bilden, und die eine
- 5 flache Grutseite am Umfang der Walzen der ersten Walzengruppe anliegt, daß die Walze oder Walzen geradzahlig Zählung eine zweite Walzengruppe bilden, die andere flache Grutseite am Umfang der Walzen der zweiten Walzengruppe anliegt, daß ein aus Bodenteil und Deckel bestehendes
- 10 Gehäuse vorgesehen ist, dessen Bodenteil mit frei zugänglichem Deckel an der Wand montierbar ist, daß der Deckel bei montiertem Bodenteil offenbar ist, daß die Walzen der einen Walzengruppe im Bodenteil, und die Walzen der anderen Walzengruppe im Deckel gelagert sind, und daß
- 15 beidseitig Schlitz 42, 43 für den Gurt zwischen Bodenteil und Deckel sich erstrecken.
- Für den Einbau des Aggregates wird an dem wie üblich ausgestatteten Rolladen nichts verändert, ausgenommen, daß die für die Gurtbobine vorgesehene Bremse unwirksam
- 20 gemacht werden muß. Das ist ein leichter Handgriff, weil dazu in der Regel nur ein leicht zugänglicher Blechbügel entfernt werden muß, der im übrigen auch leicht unwirksam gemacht werden kann durch Anordnung des Gurtwicklerantriebsaggregates ganz dicht oberhalb der Bremse. Das Gurtwicklerantriebsaggregat selbst ist sehr einfach zu
- 25 montieren, es genügt, bei geöffnetem Deckel das Bodenteil unter den Gurt zu schieben und an der Wand zu montieren, so daß der Gurt über die Walzen läuft, und dann den Deckel zu schließen, wodurch der Deckel in seine Mäanderform zwischen den Walzen gerät. Zum elektrischen Anschluß kann
- 30 für Laien ein Steckerkabel vorgesehen sein, wobei statt dessen von einem Elektriker natürlich auch eine feste Anschlußleitung verlegt werden kann.
- 35 Die Erfindung wird nun anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert.

In der Zeichnung zeigt:

- Figur 1 im Querschnitt einen mit einem Gurtwicklerantriebsaggregat ausgestatteten, eingebauten Rolladen,
5 Figur 2 das Gurtwicklerantriebsaggregat im Schnitt II aus Figur 1, beziehungsweise Figur 3,
Figur 3 den Schnitt III aus Figur 2,
Figur 4 ein zweites Ausführungsbeispiel in der Darstellung entsprechend Figur 1,
10 Figur 5 ein drittes Ausführungsbeispiel von oben gesehen bei entferntem Deckel, und
Figur 6 den Schnitt V aus Figur 5 mit aufgesetztem Deckel.

15 In der Zeichnung ist mit 1 eine vertikale Wand bezeichnet, in der oben innerhalb eines Rolladenkastens 2 eine Walze 3 für einen in Figur 1 nicht sichtbaren Rolladen untergebracht ist. An die Walze 3 ist das obere Ende eines flachbandigen Gurtes 5 gekuppelt. Der Gurt 5 ist auf einer Zugstrecke 6 frei zugänglich vor der Wand 1 verlegt, und zwar
20 planparallel zu dieser Wand, und mit seinem unteren Ende auf eine versenkt in der Wand montierte Gurtbobine 7 aufgewickelt, die in Aufwickelrichtung gemäß Pfeil 8 federbelastet ist. Wird der Gurt in Pfeilrichtung 8 nach unten gezogen, dann dreht er die Walze 3 in Pfeilrichtung 4 und
25 der Rolladen wird gegen seine Schwerkraft hochgezogen. In Zwischenstellungen und in hochgezogener Stellung kann der Rolladen durch eine selbsttätig einrückende Bremse festgehalten werden. Zum Absenken wird die Bremse 9 durch
30 leichtes Anheben des Gurtes 5 gelöst und der Gurt wird freigegeben, so daß er sich gegen die Pfeilrichtung 10 nach oben bewegt, worauf sich die Walze 3 gegen die Pfeilrichtung 4 unter der Schwerkraft des Rolladens dreht und den Rolladen absenkt. Soweit bis jetzt beschrieben ist der
35 Rolladen üblich.

Zum elektrischen Antrieb ist das Gurtwicklerantriebs-
aggregat 11 vorgesehen und die Bremse 9 ist unwirksam ge-
macht oder entfernt. Das Gurtwicklerantriebsaggregat weist
5 ein Gehäuse 12 auf, dessen Bodenteil 33 mit seiner Rück-
seite 13 flach auf der Wand 1 anliegend mit Schraubenbol-
zen 14, 44 montiert ist. Die der Wand abgekehrte Vorder-
seite des Gehäuses 12 ist durch einen Deckel 15 ver-
schließbar, der als Klappdeckel ausgebildet ist. Das
10 Schanier 16 für den Klappdeckel ist an der einen Seite des
Gehäuses 12 angeordnet mit einer Achse 27 senkrecht zur
Zeichenebene der Figur 2. In eingebautem Zustand gemäß
Figur 1 erstreckt sich diese Achse vertikal. Auf der gegen-
überliegenden Seite ist ein von Hand lösbarer Verschluss 17
15 für den Deckel 15 vorgesehen. Der Deckel kann auch anders
abnehmbar sein als klappbar, zum Beispiel aufsetzbar.
Wichtig ist, daß der Deckel frei zugänglich ist, wenn das
Bodenteil fertig an der Wand montiert ist.

20 Am kopfseitigen Ende 18 des Gehäuses 12, an dem der Deckel
15 eine Erweiterung 19 aufweist, ist das Antriebswalzen-
aggregat 20, bestehend aus drei Walzen 21, 22, 23, ange-
ordnet. Die Walzenachsen 24, 25, 26 erstrecken sich
parallel zueinander und in eingebautem Zustand horizontal.
25 Die Walzen ungeradzahlgiger Zählung, nämlich die, bezogen
auf den Gurtdurchlauf erste Walze 21 und dritte Walze 22
bilden eine erste Walzengruppe, und die zweite Walze 23
bildet die zweite Walzengruppe. In eingebautem Zustand ist
bei geschlossenem Deckel zwischen den Walzen 21, 22, 23
30 der Gurt 5 mäanderartig geführt, dabei umschlingt der Gurt
mit der einen flachen Gurtseite 51 die Walzen 21 und 22
der ersten Walzengruppe auf einem Stück ihres Umfanges und
mit seiner anderen flachen Gurtseite 49 die Walze 23 der
anderen Walzengruppe. Die Walze 23 durchsetzt mit ihrem
35 Umfang die ihr zugekehrte gemeinsame Tangente 28 der
Walzen 21 und 22. Die Walzen sind mit Umfangsabstand min-

destens so stark wie der Gurt zueinander angeordnet. so
daß der Gurt, wie in Figur 3 gezeichnet, dazwischen ver-
legt werden kann und zu den Walzen in Antriebskupplung ge-
rät. An beiden Enden des Gehäuses 12 sind für den Gurt
5 zwischen Bodenteil 33 und Deckel 15 ein Austrittsschlitz
42 und ein Eintrittsschlitz 43 ausgespart. Die beiden
Schlitze erstrecken sich entlang der Trennlinie 59
zwischen Boden und Deckelteil des Gehäuses, so daß der
Gurt bei geöffnetem Deckel freiliegt, und bei geschlos-
10 senem Deckel in den Schlitzen mit Spiel geführt ist.

Die Walze 23 ist durch Motoraggregat 29, das innerhalb des
Gehäuses 12 angeordnet ist, antreibbar. Das Motoraggregat
15 29 besteht aus einem Antriebsmotor 30, einem Getriebe 31
und einer Bremse 32. Die Bremse 32 wird wirksam, wenn der
Antriebsmotor 30 stillsteht, und hat hinreichende Brems-
wirkung, um den Rolladen in Zwischenstellungen zu halten.
Statt oder zusätzlich zur Bremse 32 kann das Getriebe 31
20 selbsthemmend sein gegenüber einem Drehmoment, hervorgeru-
fen durch die Schwerkraft des Rolladens. In Antriebs-
richtung ist dieses Getriebe natürlich nicht selbsthem-
mend. Die selbsthemmende Wirkung ist bei Fehlen der Bremse
32 hinreichend, den Rolladen in Zwischenstellung zu
25 halten.

Die Walzen 21, 22 sind im Deckel 15 angeordnet, während
die Walze 23 und der Antriebsmotor 30 im Bodenteil 33 des
Gehäuses 12 angeordnet sind. Die Trennebene für den Deckel
30 15 ist durch die strichpunktierte Linie 34 angezeigt.

Zum Einbau wird der Deckel 15 hochgeklappt, der Zwischen-
raum zwischen den Walzen 21, 22 einerseits und der Walze
23 andererseits wird dann frei, so daß bequem das Boden-
35 teil 33 unter den bereits verlegten Gurt 5 geschoben
werden kann, so daß der Gurt gegenüber der Walze 23 die

gewünschte Endstellung einnimmt. In dieser Stellung wird das Bodenteil 33 an der Wand 1 befestigt, dann kann der Deckel 15 heruntergeklappt werden und der Gurt wird dadurch in seine mäanderartige, aus Figur 3 ersichtliche
5 Stellung zwischen die Walzen 21 22 einerseits und die Walze 23 andererseits gebracht, in der er den Drehbewegungen der Walzen folgen muß.

Am Gurt 5 können wie aus Figur 1 ersichtlich zwei Auslöser
10 46, 47 angebracht sein zum Beispiel Metallplättchen die aufgenietet sind. In der Bahn dieser Auslöser befindet sich ein Fühler 48 der als Endabschalter wirkt, und durch den Auslöser 46 bei geschlossenem Rolladen und durch den Auslöser 47 bei offenem Rolladen zum Abschalten des An-
15 triebsmotors angestoßen wird.

Mit 35 ist ein Handschalter zum Ein- und Ausschalten des Antriebsmotors 30 vorgesehen und mit 36 und 37 sind Einbauchassis für eine Fernbedienung 38 und eine Zeitschalt-
20 uhr 39 vorgesehen. Die Fernbedienung 38 und/oder die Zeitschaltuhr 39 können von vornherein vorgesehen oder nachträglich eingebaut werden. Für die Fernbedienung empfiehlt sich ein Ultraschallsensor. Mit 40 ist ein mit einem Doppelstecker 41 ausgerüstetes elektrisches Anschlußkabel
25 zum Anschluß an eine normale Steckdose vorgesehen.

Innerhalb des Gehäuses 12 ist Platz für die elektrische Schaltung und die Verkabelung der elektrischen Teile, die aber der Übersicht halber in der Zeichnung nicht
30 dargestellt ist.

In Abänderung des dargestellten Ausführungsbeispiels kann anstelle des Anschlußkabels 40 auch ein Anschlußelement zum Anschließen einer festverlegten elektrischen Leitung
35 vorgesehen sein.

Es können auch mehr als drei Walzen für das Aggregat 20 vorgesehen sein.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel wird das Gehäuse 12
5 auf die Wand 1 montiert, es kann aber auch als Einbauteil
ausgebildet sein, das so weit mit seinem Bodenteil in der
Wand versenkt eingebaut wird, daß die durch die Lage des
Walzenaggregates vorgegebene Führungsebene des Gurtes 5
auf der Höhe der Tangente 28 etwa auf der Höhe des ohne
10 das Gurtwicklerantriebsaggregat gelegenen Gurtes 5 liegt.

Die Bedienungselemente 27, 38, 36, 39 und 35 können auch
am Bodenteil des Gehäuses angeordnet sein, vorzugsweise an
der dem Kopfende 18 gegenüberliegenden schmalen Stirnseite
15 45.

Bei dem in Figur 4 dargestellten zweiten Ausführungsbei-
spiel ist sichtbar: der Bodenteil 50 mit den beiden im Bo-
denteil gelagerten Walzen 52, 53, von denen eine oder
20 beide angetrieben sein können, der Deckel 54, in dem die
Walze 55 drehbar gelagert ist, und der zwischen diesen
Walzen mäanderartig hindurchgeführte Gurt 56. Im Gegensatz
zum ersten Ausführungsbeispiel sind bei diesem Ausfüh-
rungsbeispiel zwei Walzen 52, 53 im Bodenteil und nur eine
25 Walze 55 im Deckel gelagert. Die Walzen 52, 53 bilden die
erste Walzengruppe, und die Walze 55 bildet die zweite
Walzengruppe 60. Die flache Gurtseite 58 umschlingt einen
Teil des Umfangs der Walzen 52, 53, während die flache
Gurtseite 57 ein Teil des Umfangs der Walze 55 umschlingt.
30 Der Umschlingungswinkel für die Walze 55 ist fast 180
Grad, das ist für eine gute Kraftübertragung günstig, und
der Gurt kann dann ungepresst oder nur wenig gepresst
zwischen den Walzen mäanderartig hindurchlaufen ohne, daß
Schlupf zu befürchten ist. Dem Schlupf kann man noch
35 entgegenwirken, indem man den Umfang der angetriebenen Walze
mit einem elastischen Belag belegt und diesen auf seiner

Umfangsseite aufraucht. Mit 88 ist ein Eintrittsschlitz und mit 89 ein Austrittsschlitz für den Gurt bezeichnet, der sich entlang der Trennlinie 98 zwischen Bodenteil und Deckel erstreckt. Im übrigen ist das zweite Ausführungsbeispiel entsprechend ausgebildet wie das erste.

Gemäß Figur 5 und 6 ist mit 70 das Bodenteil und mit 71 der Deckel eines Gehäuses 72 bezeichnet, das bei aufgesetztem Deckel geschlossen ist und offenbar ist, durch Abnehmen des Deckels. Der Deckel kann ein Klappdeckel sein oder auf andere Weise, zum Beispiel durch Schrauben aufsetzbar. Wichtig ist, daß der Deckel, wenn das Bodenteil mit seiner Rückseite 73 an eine Wand 74 angeschlagen ist, frei zugänglich ist. Im Bodenteil sind die beiden Walzen 75, 76 der ersten Walzengruppe drehbar gelagert um die Achsen 77, 78. Im Deckel sind die Walzen 80, 81, 82 der zweiten Walzengruppe drehbar gelagert. Die Achsen der Walzen 75, 76, 80, 81, 82 erstrecken sich parallel zueinander. Die Walzen der ersten Walzengruppe sind von geradzahliger Zählung und die der zweiten Walzengruppe von ungeradzahliger Zählung. Die Walze 76 ist direkt von einem Getriebemotor 83 angetrieben der im Bodenteil 70 gelagert ist und ein untersetzendes und umlenkendes Getriebe 84 aufweist, das selbsthemmend ist. Mit 85 ist ein Abtriebszahnrad bezeichnet das unverdrehbar und koaxial zur Walze 76 aufgesteckt ist. Mit 86 ist ein Antriebszahnrad bezeichnet, das unverdrehbar und koaxial zur Walze 75 aufgesteckt ist. Mit 87 ist ein Kupplungszahnrad bezeichnet, das drehbar und koaxial zur Walze 81 aufgesteckt ist. Bei geschlossenem Deckel, kämmen die Zahnräder 85, 86 mit dem Kupplungszahnrad 87, so daß die Walze 75 über diese Zahnräder mit angetrieben wird und zwar mit gleicher Umfangsgeschwindigkeit wie die Walze 76. Bei geschlossenem Deckel ragen die Walzen der ersten Gruppe in die Lücken zwischen den Walzen der zweiten Gruppe und bilden so eine mäanderartige Führung für den dazwischen gelegten Gurt 90.

Zur Verbesserung des Reibungskontaktes sind die Walzen 76 und 75 auf Ihrem Umfang mit einem elastischen Belag 91, 92 belegt, der außen aufgerauht ist. Für den Gurt ist entlang der Trennlinie 112 zwischen Deckel und Bodenteil ein

5 Eintrittsschlitz 93 und ein Austrittsschlitz 94 für den Gurt ausgespart. Mit 95 ist eine elektrische Stromzuleitung bezeichnet, die bei der Durchführung 96 im Bodenteil herausgeführt ist. Mit 97 ist ein Bedienungsaggregat bezeichnet, das im Bodenteil 70 angeordnet ist und dessen

10 Bedienungs- und Anzeigeelemente 99 bis 102 durch Löcher im Deckel zugänglich sind. Vom Bedienungsaggregat führen Steuerleitungen 103, 104, 105 über entsprechend von außen zugänglichen Kupplungen 106, 107, 108 in der Seitenwand des Bodenteils zum Anschluß äußerer Steuerleitungen. Zu

15 dem Bedienungsaggregat gehören zwei Fühler 109, 110 in der Bahn von zwei Auslösern, von denen in der Zeichnung nur der Auslöser 111 für die Schließstellung sichtbar ist. Die beiden Auslöser sind am Gurt befestigt. Der gezeichnete Auslöser 111 gerät in Schließstellung des Rolladens in den

20 Wirkbereich des Fühlers 110 und löst das Abschalten des Antriebsmotors 83 bei geschlossenem Rolladen aus. Entsprechend wirkt der andere nicht gezeigte Auslöser zusammen mit dem Fühler 109 als Endabschalter für den geöffneten Rolladen. Von dem Fühler 110 wird die eine

25 Steuerleitung 104 angesteuert mit der eine elektrische Verriegelung die am Rolladen angreift bei geschlossenem Rolladen aktiviert werden kann. Die Aktivierung erfolgt über ein Zeitverzögerungsglied das innerhalb des Bedienungsaggregat 97 untergebracht ist.

30

35

Ansprüche:

1. Gurtwicklerantriebsaggregat für Rolläden, die hochzieh-
5 bar und absenkbar sind über einen flachbandigen Gurt (5),
der auf einer Zugstrecke frei zugänglich vertikal und plan-
parallel vor einer Wand montiert ist, mit seinem oberen
Ende an eine Rolladenwalze (3) gekuppelt ist und an seinem
freien unteren Ende auf eine Gurtbobine (7) aufwickelbar
10 ist, die in Aufwicklungsrichtung federbelastet ist; mit
einem elektrischen Antriebsmotor (30), und mit einem
Antriebswalzenaggregat (20) von dessen Walzen mindestens
eine von dem Antriebsmotor direkt antreibbar ist, und
zwischen dessen Walzen der Gurt mäanderartig mit Reibungs-
15 kontakt am Walzenumfang anliegend geführt ist, und dabei
mit der einen flachen Gurtseite (58) einen Teil des Um-
fangs einer Walze (52) umschlingt, und mit der anderen
falchen Gurtseite (57) einen Teil des Umfangs der
nächstfolgend angeordneten Walze (55) umschlingt, dadurch
20 gekennzeichnet, daß ein Antriebswalzenaggregat (20) mit
mehr als zwei Walzen (52, 53, 55) vorgesehen ist,
daß die Walzen (52, 53) ungeradzahliger Zählung bezogen
auf den Gurtdurchlauf eine erste Walzengruppe (59) bilden,
und die eine flache Gurtseite (58) am Umfang der Walzen
25 der ersten Walzengruppe (59) anliegt,
daß die Walze (55) oder Walzen geradzahliger Zählung eine
zweite Walzengruppe (60) bilden, und die andere flache
Gurtseite (57) am Umfang der Walzen der zweiten Walzen-
gruppe (60) anliegt,
30 daß ein aus Bodenteil (33) und Deckel (15) bestehendes
Gehäuse (12) vorgesehen ist, dessen Bodenteil mit frei zu-
gänglichem Deckel an der Wand montierbar ist,
daß der Deckel bei montiertem Bodenteil öffenbar ist,
daß die Walzen der einen Walzengruppe im Bodenteil, und die
35 Walzen der anderen Walzengruppe im Deckel gelagert sind,

und daß beidseitig Schlitze (42, 43) für den Gurt zwischen Bodenteil (33) und Deckel (15) sich erstrecken.

2. Aggregat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
5 eine Walze (76) als Antriebswalze direkt vom Antriebsmotor angetrieben ist,
daß ein Abtriebszahnrad (85) vorgesehen ist, das zur Antriebswalze unverdrehbar und coaxial gelagert ist,
daß ein Antriebszahnrad (86) vorgesehen ist, das zu einer
10 der Antriebswalze benachbarten Walze (75) der gleichen Walzengruppe unverdrehbar und coaxial gelagert ist,
daß ein Kupplungszahnrad (87) vorgesehen ist, das zu derjenigen Walze (81) der anderen Walzengruppe gehört, die zwischen dem Antriebszahnrad (86) und dem Abtriebszahnrad
15 (85) angeordnet ist, verdrehbar und coaxial gelagert ist und bei geschlossenem Deckel (71) mit dem Abtriebszahnrad und dem Antriebszahnrad kämmt.

3. Aggregat nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
20 dadurch gekennzeichnet, daß der Umfang der vom Antriebsmotor (83) direkt angetriebenen Walze (72) oder Walzen einen elastischen Belag (92) aufweist, der an seiner Umfangsseite aufgerauht ist.

25 4. Aggregat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Antriebsmotor (29) ein Getriebemotor ist mit einer zum Stillsetzen des Rolladens hinreichend wirksamen Bremse (32).

30 5. Aggregat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Antriebsmotor (29) ein Getriebemotor ist mit einem selbsthemmenden Getriebe, das bei stillstehendem Motor hinreichend hemmend wirksam ist, um den Rolladen in einer Zwischenstellung zu halten.

35

6. Aggregat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, da-

durch gekennzeichnet, daß ein Endabschalter für den Antriebsmotor vorgesehen ist, der durch je einen am Gurt efestigten Auslöser (111) in beiden Endstellungen des Rolladens betätigt wird.

5

7. Aggregat nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein Einschalter für einen äußeren elektrischen Rolladenverschluß vorgesehen ist der von dem Auslöser (111) für die Endstellung des geschlossenen Rolladens betätigt wird.

10

8. Aggregat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Bedienungsautomaten, wie Zeitschaltuhr (39), Sensor für Fernbedienung (38) oder Einbauchassis (36,37) für nachträglichen Einbau, im Gehäuse (12) vorgesehen sind.

15

20

25

30

35

