



(11) **EP 2 148 036 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.01.2010 Patentblatt 2010/04

(51) Int Cl.:
E05F 15/20 ^(2006.01) **E05F 15/16** ^(2006.01)
E06B 9/88 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09012956.0**

(22) Anmeldetag: **14.06.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **15.06.2004 DE 102004028659**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
05752583.4 / 1 759 083

(71) Anmelder: **Arnhold, Hans
63755 Alzenau (DE)**

(72) Erfinder:
• **Arnhold, Hans
63755 Alzenau (DE)**

• **Schroecker, Rainer
71229 Leonberg (DE)**

(74) Vertreter: **Rüger, Barthelt & Abel
Patentanwälte
Postfach 10 04 61
73704 Esslingen a.N. (DE)**

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 14-10-2009 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Steuerung für Wickler von Rolladengurten**

(57) Eine Rollladensteuerung ist mit Hilfe von lediglich zwei Befehlstasten zu programmieren. Die Befehlstasten entsprechen einer aufwärts gerichteten und einer abwärts gerichteten Fahrbewegung der Rollladenpanzers. Durch längeres Betätigen wird die Zeit program-

miert, während durch mehrfaches Betätigen derselben Richtungstaste oder eines gemischten Betätigens von Richtungstasten eine gewillkürte obere oder untere Endposition programmiert werden kann.

EP 2 148 036 A1

Beschreibung

[0001] In der EP 1 359 284 A1 ist eine Steuerung für Rollladenantriebe beschrieben. Diese Steuerung verwendet Befehlstasten, um den Start und das Anhalten des Antriebsmotors für den Rollladen festzulegen. Außerdem enthält die bekannte Anordnung ein Losrad, das von einem Rollladengurt des Rollladens angetrieben wird. Mit Hilfe dieses Losrades wird die Position des Rollladenpanzers erfasst. Das Losrad wirkt als Impulsgeber, das mit einem Impulsaufnehmer zusammenwirkt, der an die Steuerung angeschlossen ist. Die Zahl der gezählten Impulse entspricht der Position des Rollladenpanzers.

[0002] Zur Positionsermittlung des Rollladenpanzers wird zunächst einmal die obere physikalischen Endlage angefahren, wobei der Motorstroms gemessen und als Kriterium für das Erreichen dieser Endlage verwendet wird. Im Anschluss daran wird bei weiterem Ansteuern der oberen Endlage lediglich eine etwas weiter unten liegende Endlage angefahren, die unterhalb der physikalischen liegt, um unnötige Spannungen im System zu vermeiden.

[0003] Zusätzlich ist es aus dieser Druckschrift bekannt, eine gewillkürte obere oder untere Endlage zu programmieren. Zu diesen Zweck enthält die bekannte Steuerung eine Taste, mit der das Programmieren einer gewillkürten Endlage, die zwischen der physikalischen unteren Endlage und der normalerweise angesteuerten oberen Endlage liegt. Der Benutzer betätigt hierzu diese "Set"-Taste und hält anschließend und durch Drücken der betreffenden Befehlstaste für die Auf- oder Abbewegung den Rollladenpanzer an der gewillkürten Stelle an.

[0004] Bei weiteren Fahrbewegungen im Sinne der Abwärtsbewegung auf die untere gewillkürte Endlage oder im Sinne einer Aufwärtsbewegung zu der oberen gewillkürten Endlage, wird der Rollladenpanzer zwischen diesen Positionen hin und her fahren.

[0005] Auf dem Markt befindet sich ein Rollladengurtwickler, bei dem die Steuerung aus der oben genannten Druckschrift implementiert ist. Dieser bekannte Rollladengurtwickler enthält zusätzlich noch eine "Set"-Taste zum Einspeichern eines Zeitpunktes, zu dem eine gewünschte Fahrbewegung des Rollladenpanzers wiederholt wird. Um diesen Zeitpunkt zu programmieren, betätigt der Benutzer zunächst die "Set"-Taste für die Zeitprogrammierung und startet anschließend mit der Befehlstaste für die Fahrbewegung für den Lauf des Rollladenpanzers. Innerhalb der Steuerung wird dadurch ein Zähler auf einen vorbestimmten Wert gesetzt, der durch die in der Steuerung enthaltene Uhr taktweise auf Null zurückgezählt, oder, ausgehend von Null, auf einen Grenzwert hochgezählt wird. Sobald der betreffende Grenzwert Null oder der andere Grenzwert erreicht ist, je nach Implementierung, wird der Fahrbefehl erneut ausgeführt. Der Zähler ist derart implementiert, dass die Taktimpulse des internen Taktgebers der Steuerung nach exakt 24 Stunden das Register entsprechend herauf oder herunter gezählt haben.

[0006] Für die Aufwärts- und die Abwärtsfahrbewegung sind jeweils zwei getrennte Zählregister bzw. Uhren vorgesehen. Diese Zählregister sind softwaremäßig in dem Programm der Steuerung realisiert.

5 **[0007]** Jede neue Zeiteinstellung überschreibt damit selbsttätig eine vorherige Zeiteinstellung, d.h. in der bekannten Steuerung kann jeweils innerhalb von 24 Stunden lediglich eine Abwärts- und eine Aufwärtsfahrbewegung wiederholbar festgelegt werden. Jedoch kann der Benutzer innerhalb dieser Zeiten den Rollladenpanzer ohne Veränderung der Uhr durch ein entsprechendes Betätigung der jeweiligen Befehlstaste den Rollladenpanzer öffnen oder schließen.

10 **[0008]** Die Schalter, die sich hinter den Befehlstasten verbergen, sind relativ kostenaufwändig. Bei einem Massenprodukt spielen die Kosten für derartige Schalter durchaus eine Rolle.

15 **[0009]** Ein weiterer Gesichtspunkt besteht in der einfachen, intuitiven Bedienbarkeit, um es dem Benutzer zu gestatten, die Programmierung auch vorzunehmen, wenn die Bedienungsanleitung zwischenzeitlich verlorengegangen ist und die Steuerung die Programmierung, beispielsweise wegen eines Stromausfalls, verloren hat.

20 **[0010]** Die DE 42 21 640 A1 zeigt eine Steuerlogik für einen Rollladen, die dazu eingerichtet ist alle 24 Stunden einen programmierten Vorgang zu wiederholen. Zu diesem Zweck sind an die bekannte Steuerlogik mehrere Taster angeschlossen. Zwei Taster dieser Gruppen von Tastern dienen dazu, die Bewegung des Rollladens in einer vorgegebenen Richtung zu steuern, also den Rollladen entweder zu öffnen oder zu schließen. Zwei weitere Tasten der Gruppe haben die Aufgabe ein Zeitgedächtnis zu programmieren. Die Betätigung einer Fahrtrichtungstaste in Verbindung mit einer der beiden Zeitprogrammierungstasten veranlasst die Steuerung die Bewegung aktuell auszuführen und gleichzeitig abzuspeichern, damit von da an diese Bewegung alle 24 Stunden wiederholt wird. Eine weitere Zeitsteuerungstaste kann gewählt werden, damit die Fahrbewegungen des Rollladenpanzers am Wochenende die Fahrbewegungen zu anderen Uhrzeiten ausführt.

30 **[0011]** Die bekannte Anordnung benötigt entsprechend viele Tasten, was die Bedienung und den Kostenaufwand für die Herstellung erhöht, denn Taster sind teure elektromechanische Bauelemente.

35 **[0012]** Ausgehend hiervon ist es Aufgabe der Erfindung eine Rollladensteuerung zu schaffen, die zum Programmieren einer gewillkürten Endlage mit zwei Befehlstasten auskommt.

40 **[0013]** Durch die Reduzierung auf lediglich zwei Befehlstasten, reduziert sich der Kostenaufwand für die elektromechanischen Schalter erheblich. Darüber hinaus wird auch die Programmierung vereinfacht.

45 **[0014]** Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Rollladen- bzw. Rollladensteuerung mit den Merkmalen des Anspruches 1, 2, 3 oder 4 gelöst.

[0015] Die neue Steuerung umfasst eine Befehlstaste für das Auffahren des Rollladenpanzers und eine Befehl-

staste für das Schließen. Das Programm ist so gestaltet, das ein kurzes Betätigen der jeweiligen Befehlstaste den Rollladenpanzer in der gewünschten Richtung in Gang setzt. Der Rollladenpanzer wird automatisch angehalten, wenn er eine gewillkürte Endlage, oder die jeweilige technische Endlage erreicht hat. Unter technischer Endlage soll hierbei im Falle der unteren Endlage das Aufstehen des Rollladenpanzers auf der Unterlage verstanden sein. Die obere technische Endlage ist jene Endlage, die knapp unterhalb der physikalischen Maximallage liegt. Die physikalische Maximallage ist diejenige Endlage, bei der am Rollladenpanzer vorgesehene Stoppanschläge mechanisch am Schlitz des Rollladenkastens anliegen und mechanisch eine weitere Aufwärtsbewegung verriegeln. Diese Position erzeugt einer erheblichen inneren Spannung des Systems, weshalb die technische Endlage knapp darunter liegt, noch bevor die Anschläge am Schlitz des Rollladenkastens zur Anlage kommen.

[0016] Die Programmierung einer gewillkürten Endlage geschieht bei der neuen Steuerungseinrichtung, indem dem zunächst der Rollladenpanzer in der gewünschten Richtung, in der die gewillkürte Endlage liegt, in Bewegung gesetzt wird. Nachdem der Rollladenpanzer in Bewegung ist, wird, je nach Ausführungsform der Steuerung, dieselbe Befehlstaste erneut oder die Befehlstaste für die entgegengesetzte Richtung betätigt. Diese weitere Betätigung einer Befehlstaste schaltet die Signalanzeige in einem ersten Betriebszustand um und gibt damit dem Benutzer zu verstehen, dass nunmehr ein weiteres Betätigen einer der Befehlstasten die Position der gewillkürten Endlage festlegen wird.

[0017] Sobald nach dem Umschalten der Signalanzeige der Rollladenpanzer die gewünschte Position erreicht hat, wird ein drittes Mal eine der Befehlstasten gedrückt, woraufhin der Rollladenpanzer an dieser Position stoppt. Das Programm ermittelt den jeweiligen Zählerstand, ausgehend von der oberen technischen Endlage, wenn die untere gewillkürte Endlage festgelegt wurde, oder, ausgehend von der unteren technischen Endlage, wenn es um die Programmierung der gewillkürten oberen Endlage geht.

[0018] Das Programmieren der Wiederholzeit durch langes Drücken der jeweiligen Befehlstaste ist intuitiv leicht zu verstehen. Große Erläuterungen sind nicht erforderlich. Auch das Programmieren der gewillkürten Endlage ist deswegen ohne weiteres intuitiv, weil bei Rollladensteuerungen das erneute Drücken einer Befehlstaste für die Fahrbewegung zum unmittelbaren Anhalten des Rollladenpanzers führt. Es ist deswegen leicht zu merken, dass mehrfache Betätigungen der Befehlstaste für die betreffende Laufrichtung zu einem Programmieren führt. Selbstverständlich muss dazu die zweite Tastenbetätigung eine solche sein, die normalerweise nicht zum Anhalten der Fahrbewegung des Rollladenpanzers führt, sondern es muss die komplementäre Tastenbetätigung sein.

[0019] In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Rollladens einschließlich Rollladenpanzer und Steuerungseinrichtung in einer schematisierten Darstellung,

Fig. 2 ein Flussdiagramm zum Programmieren einer Wiederholzeit,

Fig. 3 ein Flussdiagramm zum Programmieren einer gewillkürten Endlage und

Fig. 4 ein zweites Flussdiagramm zum Programmieren einer gewillkürten Endlage.

[0020] Fig. 1 zeigt, stark schematisiert, eine Rollladenanordnung mit den für das Verständnis der Erfindung wesentlichen mechanischen elektrischen Baugruppen.

[0021] Die Anordnung weist einen Rollladen 1 auf, der über eine Antriebseinrichtung 2 wahlweise in Gang gesetzt werden kann. Die Steuerung der Antriebseinrichtung 2 erfolgt mit Hilfe einer Steuereinrichtung 3.

[0022] Zu dem Rollladen 1 gehören eine Wickelwelle 4, die beidends über Zapfen 5, 6 in einem nicht veranschaulichten Rollladenkasten drehbar gelagert ist, sowie ein Rollladenpanzer 7. Der Rollladenpanzer 7 ist mit einer Kante an der Wickelwelle 4 befestigt. Er setzt sich aus mehreren parallel zueinander verlaufenden Rollladenlamellen 8 zusammen. Die Rollladenlamellen 8 sind über eine Nut- und Federverbindung in bekannter Weise miteinander mechanisch gekoppelt. Das untere Ende des Rollladenpanzers ist von einer Abschlussleiste 9 gebildet, an der zwei Anschläge 11 starr befestigt sind. Die Anschläge 11 bilden eine mechanische Grenze für das Aufwickeln des Rollladenpanzers 7 auf die Wickelwelle 4, indem sie sich an den Schlitzrändern des nicht gezeigten Rollladenkastens anlegen. Auf diese Weise wird verhindert, dass der Rollladenpanzer 7 vollständig in den Rollladenkasten eingezogen werden kann. Sie wirken insoweit als mechanischer Endanschlag.

[0023] Eine Gurtscheibe 12 ist drehfest mit einem Ende der Wickelwelle 4 verbunden. Auf der Gurtscheibe 12 ist ein Zuggurt 13 aufwickelbar, der mit dem betreffenden Ende an der Gurtscheibe starr verankert ist. Die Gurtscheibe 12 ist, wie bei Rollläden üblich, eine Bordscheibe, um ein seitliches Herunterlaufen des Zuggurtes 13 zu verhindern. Der Zuggurt 13 ist in seinem weiteren Verlauf durch eine gestrichelte Linie symbolisch veranschaulicht.

[0024] Die Antriebseinrichtung 2, die am unteren Ende mit dem Gurt 13 zusammenwirkt, ist stark schematisiert und außerdem um 90° gedreht gezeigt, um den Verlauf des Zuggurtes 13 veranschaulichen zu können.

[0025] Zu der Antriebseinrichtung 2 gehören eine erste Friktionsrolle 14, die über einen permanent erregten Gleichstrommotor 15 mit nachgeschaltetem Untersetzungsgetriebe angetrieben ist, zwei weitere Friktionsrollen 16 und 17, die über nicht veranschaulichte Stirnzahnräder mit der Friktionsrolle 14 drehfest verbunden und

zu dieser achsparallel sind, sowie eine in der Wand des betreffenden Gebäudes untergebrachte Aufwickelautomatik 18. Die Aufwickelautomatik 18 umfasst eine Gurtscheibe 19, die mittels einer symbolisch angedeuteten Spiralfeder 21 im Aufwickelsinne des Zuggurtes 13 vorgespannt ist.

[0026] Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel läuft zwischen den Friktionsrollen 14, 16 und 17 der Zuggurt 13, wie veranschaulicht, meanderförmig hindurch, wobei wenigstens eine der Rollen Ω -förmig umschlungen ist, um eine praktisch schlupffreie Mitnahme zu gewährleisten.

[0027] Das untere Ende des Zuggurtes 13 ist an der Scheibe 19 befestigt, damit durch die als Federmotor wirkende Spiralfeder 21 der Abschnitt des Zuggurtes 13 zwischen der Friktionsrolle 17 und der Aufwickelscheibe 19 gespannt gehalten werden kann. Hierdurch wird die initiale Andruckkraft erzeugt, um die Friktionsmitnahme zu gewährleisten.

[0028] Die Verwendung eines Friktionsantriebes ist lediglich ein Beispiel für das Antreiben des Zuggurtes 13. An die Stelle der Friktionsantriebseinrichtung in Verbindung mit der federvorgespannten Gurtscheibe kann auch eine Gurtscheibe treten, die unmittelbar durch den Getriebemotor 15 in Umdrehungen versetzt wird.

[0029] Für das weitere Verständnis der Erfindung ist die Art und Weise des Gurtantriebes letztlich nicht von Bedeutung, weshalb eine Darstellung der anderen Antriebsart hier entbehrlich ist.

[0030] Der Motor 15 sowie die Friktionsrollen 14, 16, 17, sind gemeinsam zwischen nicht veranschaulichten Platinen angeordnet bzw. gelagert. Mittels der Platinen ist ferner eine Tastrolle 22 drehbar gelagert, und zwar um eine Achse, die zu den Achsen der Friktionsrollen 14, 16 und 17 sowie der Aufwickelscheibe 19 achsparallel ist. Die Tastrolle 22 ist eine Losrolle und so angeordnet, dass sie lediglich durch den gespannten Zuggurt 13 mitgenommen wird, während sie bei schlaffem Zuggurt 13 stehen bleibt.

[0031] Mit der Tastrolle 22 ist eine Impulsgeberscheibe 23 drehfest gekuppelt, die durch einen Sensor 24 abgetastet wird. Der Sensor 24 kann ein optischer oder ein Magnetfeldsensor sein. Mit beiden werden entsprechende physikalische Unregelmäßigkeiten an der Scheibe 23 abgetastet und in elektrische Impulse auf einer Anschlussleitung 25 umgewandelt.

[0032] Die Zahl der abgegebenen Impulse ist der von dem Zuggurt 13 zurückgelegten Strecke proportional.

[0033] Den Kern der Steuereinrichtung bildet ein Mikrokontroller/-computer 26, der über mehrere Eingänge 27, 28, 31 und 32 sowie zwei Steuerausgänge 33 und 34 verfügt. Anstelle des Mikrokontrollers 26 kann auch ein ASIC verwendet werden, das entsprechend dem nachfolgend erläuterten Programm hardwaremäßig konfiguriert ist. In dem Speicher des Mikrokontrollers ist ein Steuerprogramm abgelegt; der Mikrokontroller mit Programm kann auch als Steuerung angesehen werden.

[0034] An den Eingang 33 ist der Sensor 24 über die

Leitung 25 angeschlossen. In dem Mikrokontroller 26 werden die Impulse mittels eines Zählers fortwährend gezählt und liefern so eine ständige Information über die Stellung des Rollladenpanzers 7.

[0035] Der Zähler ist ein Vorwärts-Rückwärtszähler, der auch das Vorzeichen berücksichtigt, d.h. er zählt z.B. vorwärts, wenn sich der Rollladenpanzer 7 nach oben bewegt, und rückwärts, wenn sich der Rollladenpanzer nach unten bewegt. Der maximale Zählumfang, ausgehend von Null, ist nach beiden Richtungen größer, als die maximal zu erwartende Anzahl von Impulsen, wenn der Rollladenpanzer 7 seinen vollen Hub durchläuft. Auf diese Weise gibt es keinen Überlauf, wenn der Zähler zurückgesetzt wird, wenn sich der Rollladenpanzer 7 in einer seiner physikalisch möglichen Endlagen befindet.

[0036] An die Eingänge 27 und 28 sind über entsprechende Leitungen zwei Befehlstaster 35 und 36 angeschlossen, deren anderer Kontakte, wie der nach oben gerichtete Pfeil andeutet, mit der positiven Versorgungsströmung verbunden ist. Die beiden Befehlstaster 35 und 36 dienen als Laufrichtungstaster.

[0037] Der Ausgang 33 liegt an einer symbolisch angedeuteten Relaischaltergruppe 37, die die elektrische Verbindung von einer Versorgungsspannung 38 zu dem Motor 15 und von dem Motor 15 über einen Stromfühlerwiderstand 39 zur Schaltungsmasse 41 herstellt. Die Relaischaltergruppe 37 dient gleichzeitig als Umpol-schalter für den Motor 15, womit insgesamt drei Zustände möglich sind, nämlich ein Ausschaltzustand, in dem der Motor 15 keinen Strom bekommt und stillgesetzt ist, sowie zwei Einschaltzustände, in denen er mit der einen oder der anderen Polarität zwischen der Stromversorgung 38 und der Schaltungsmasse 41 liegt. Es versteht sich, dass der Ausgang 33 gegebenenfalls ein mehrpoliger Ausgang ist um diese mehreren Schaltzustände der Relaischaltergruppe 37 zu ermöglichen.

[0038] Der Eingang 32 ist schließlich mit dem heißen Ende des Stromfühlerwiderstandes 39 verbunden, um den Spannungsabfall an dem Stromfühlerwiderstand 39 messen. Der Spannungsabfall dient als Kriterium für die physikalische obere Endlage des Rollladenpanzers 7. Um den Spannungsabfall zu erfassen enthält der Mikrokontroller 26 einen Spannungsdiskriminator, der den Spannungsabfall mit einem intern vorgebbaren Schwellwert vergleicht, und abhängig von dem Vergleich, ein entsprechendes Binärsignal zur Verfügung stellt. In dem Mikrokontroller bzw. in dessen integrierten Speicher ist ein Programm enthalten, dessen Ablaufschema auszugsweise in den nachfolgenden Figuren wiedergegeben ist.

[0039] Mit dem Einschalten der Stromversorgung, die nicht weiter gezeigt ist, wird der Mikroprozessor 26 konstruktionsmäßig auf einer festgelegten Startadresse gestartet. Beim erstmaligen Betätigen der Befehlstaste 35 fährt der Rollladenpanzer 7 in die oberste physikalische mögliche Endlage, in der die Anschläge 11 an dem Rollladenkasten anliegen. Im Blockierzustand des Motors 15 entsteht ein entsprechender Spannungsabfall an dem

Stromfühlerwiderstand 39. Diesen Spannungsabfall interpretiert der Mikroprozessor 26 als obere Endlage des Rollladenpanzers 7. Der Motorstrom wird abgeschaltet und es wird anschließend durch den Mikroprozessor 26 als obere Endlage des Rollladenpanzers 7. Der Motorstrom wird abgeschaltet und es wird anschließend durch den Mikroprozessor 26 der Antriebsmotor 15 in der entgegengesetzten Richtung in Gang gesetzt, um den Rollladenpanzer 7 ein Stück weit abzusenken, damit die übermäßige mechanische Spannung aus dem System verschwindet. Zur Steuerung der Absenkbewegung werden die Impulse der Impulsscheibe 23 gezählt. Nach dem Erreichen dieser neuen Endlage, die künftig die obere Endlage ist, wird der entsprechende, bereits erwähnte Zähler, der als Wegstreckenzähler dient, auf einen vorbestimmten Grenzwert gesetzt. Der Zählerstand repräsentiert eine jeweilige zurückgelegte Strecke und damit eine entsprechende Position der Unterkante des Rollladenpanzers 7 gegenüber dieser zuvor ermittelten Referenzposition.

[0040] Die untere physikalische Endlage ergibt sich, indem der Rollladenpanzer 7 auf der Unterlage, beispielsweise der Fensterbrüstung, aufsteht, wodurch der Rollladengurt 13 schlaff wird und von der Tastrolle 22 abhebt. Der Mikrokontroller 26 erhält keine Impulse mehr und versteht dies als Erreichen der unteren physikalischen Endlage.

[0041] Der Benutzer kann nun durch Betätigen der Tasten auf und ab beliebig den Rollladenpanzer 7 öffnen oder schließen.

[0042] In dem Programm des Mikroprozessors 26 ist ferner ein Programmteil implementiert, dass die Steuerung in die Lage versetzt, alle 24 Stunden eine programmierte Fahrt des Rollladenpanzers 7 zu wiederholen. Diese Uhr besteht aus einem Zählregister das softwaremäßig realisiert ist und in dem von dem Taktgeber gelieferten Taktimpulse gezählt werden. Beispielsweise ist der Zähler ein Vorwärtzähler. Dessen Inhalt wird ständig mit dem Wert verglichen, den der Zähler aufgrund der Taktrate nach 24 Stunden enthalten muss. Nachdem dieser Zählerstand erreicht wurde, wird der Zähler zurück gesetzt und beginnt erneut zu zählen um 24 Stunden abzumessen.

[0043] Es sei beispielsweise angenommen, dass diese "Uhr" dazu dient, den Start des Rollladenpanzers 7 im Sinne eines Öffnen zu veranlassen. Um diesen Programmteil zu aktivieren und das Register bedarfsweise erstmals auf den Startwert zurückzusetzen, ist ein Programmabschnitt implementiert, dessen wesentliche Schritte in Fig. 2 in einem Flussdiagramm gezeigt sind. Der Programmabschnitt kann als Unterprogramm oder sonstwie in dem Hauptprogramm realisiert werden. Er beginnt bei Start, wobei zunächst in einem Abfrageblock 45 überprüft wird, ob der Benutzer die Befehlstaste 35 gedrückt hat, mit der ein Öffnen des Rollladenpanzers 7 veranlasst wird. Wenn die Taste nicht gedrückt ist, geht das Programm in eine Schleife an den Anfang des Abfrageblockes 45.

[0044] Es versteht sich, dass diese Schleife zu dem Anfang des Abfrageblocks 45 auf den Durchlauf der übrigen Programmteile beinhaltet. Da dies zum Verständnis der Erfindung nicht notwendig ist, wird die Schleife als unmittelbarer Rücksprung auf den Anfang des Abfrageblocks 45 schematisch dargestellt.

[0045] Hat der Benutzer die Befehlstaste 35 gedrückt, und das Programm stellt dies das erste Mal fest, wird ein internes Register, das als Schleifenzähler dient, auf einen vorbestimmten Wert gesetzt. Dies geschieht in einem Anweisungsblock 46.

[0046] Das Programm fährt mit einem Anweisungsblock 47 fort und gibt hier die notwendigen Befehle aus, um über den Ausgang 33 den Getriebemotor 15 im Sinne eines Öffnen des Rollladenpanzers 7 in Gang zu setzen.

[0047] Nachdem der Getriebemotor 15 gestartet ist, folgt ein Abfrageblock 48. Hier prüft das Programm, ob die Taste 35 weiterhin gedrückt ist. Wenn die Taste nicht mehr gedrückt ist, wird der Abfrageblock 48 unmittelbar nach Start verlassen.

[0048] Das Hauptprogramm fährt fort und wird irgendwann an den Anfang des Abfrageblockes 45 zurückkehren. Im Rahmen des Hauptprogramms wird die Bewegung des Rollladenpanzers 7 überwacht, um den Motor 15 still zu setzen, wenn der interne Positionszähler der die Impulse von dem Sensor 24 zählt die obere technischen Endlage signalisiert.

[0049] Im Falle des Schließens wäre dies das Ausbleiben von Impulsen von dem Sensor 24, weil der Rollladenpanzer 7 aufsteht und von der Tastrolle abhebt. Dies ist bei der Abwärtsbewegung wie bereits erwähnt, ein Zeichen dafür, dass der Rollladenpanzer 7 an seine physikalische untere Endlage erreicht hat.

[0050] Wenn hingegen die Befehlstaste 35 länger gedrückt ist, fährt das Programm mit dem Anweisungsblock 49 fort und dekrementiert den Schleifenzähler um einen vorbestimmten Wert. In einem nachfolgenden Abfrageblock 51 wird überprüft, ob der Schleifenzähler bis auf Null zurückgezählt wurde. Wenn nein, ist dies ein Zeichen dafür, dass der Benutzer nach wie vor die Befehlstaste 35 gedrückt hält, womit das Programm an den Anfang des Anweisungsblocks 48 zurückkehrt. Hier erfolgt eine weitere Überprüfung, ob die Taste 35 nach wie vor gedrückt ist.

[0051] Die Zahl der Schleifendurchläufe über die Anweisungsblöcke 48 bis 51 ist ein Maß dafür, wie lange der Benutzer die Befehlstaste 35 gedrückt hält. Wenn er die Taste länger gedrückt hält als es notwendig ist, den Schleifenzähler auf Null zurückzuzählen, wird der Abfrageblock 51 nicht mehr zu dem Anfang des Abfrageblocks 48, sondern in Richtung auf einen Anweisungsblock 52 verlassen. In dem Anweisungsblock 52 schaltet die Steuerung 26 eine Signalanzeige 53, die an dem Ausgang 34 angeschlossen ist und mit Hilfe eine LED realisiert ist, ein, und zwar als Dauerstrichleuchten. Hiermit gibt die Steuerung 26 dem Benutzer zu erkennen, dass er nunmehr die Zeitautomatik gestartet hat. Weiterhin wird in dem Anweisungsblock 52 der 24-Stundenzähler

auf den Startwert zurückgesetzt und das betreffende Automatikprogramm aktiviert. Dies bedeutet, dass nunmehr dieses "Zeitregister" im Rahmen der Durchläufe des Hauptprogramms kontinuierlich hoch gezählt wird. Nach 24 Stunden wird ein Zählerstand erreicht, der mit einem vorgegebenen Festwert verglichen wird. Wenn dieser Werte gleich sind, startet das Programm automatisch, ohne Eingriff des Benutzers, den Motor 15 erneut im Sinne eines Öffnens des Rollladenpanzers 7.

[0052] Nach dem Verlassen des Anweisungsblocks 52 wartet die Steuerung bis die obere Endlage erreicht ist. Sodann ändert die Steuerung 26 die Aktivierung der LED 53. Beispielsweise wird anschließend die LED 53 nur kurzzeitig zum Aufleuchten gebracht, was bedeutet, dass ein Wert gespeichert ist und der Speichervorgang abgeschlossen ist.

[0053] Dies bedeutet in der Praxis, wenn der Benutzer das Programm nach Fig. 2 in der beschriebenen Weise, beispielsweise um 7.00 Uhr morgens gestartet hat, wird künftig die Steuerung jeweils um 7.00 Uhr morgens den Rollladenpanzer 7 in Richtung "Öffnen" bewegen.

[0054] Will der Benutzer die Zeit zum Öffnen umprogrammieren, genügt es, dass er die Befehlstaste 35, beispielsweise um 7.30 Uhr, über eine längere Zeit betätigt, so lange, bis die LED 53 mit dem Dauerstrichleuchten beginnt. Die Steuerung 26 wird fortan um 19.30 Uhr den Rollladen schließen.

[0055] Die Uhrzeit zu der die jeweilige Funktion ausgelöst wird, entspricht der Uhrzeit, an der der Benutzer den Speichervorgang ausgeführt hat. Der Speichervorgang wird durch langes Drücken der entsprechenden Befehlstaste aktiviert und durchgeführt.

[0056] Es bedarf keiner weiteren Erläuterung um zu verstehen, dass ein ähnliches Programm, wie das Programm gemäß Fig. 2 durchlaufen wird, um die Aufwärtsbewegung mittels der Befehlstaste 36 auszulösen und eine entsprechende Uhrzeit zu programmieren.

[0057] In der erfindungsgemäßen Steuerung 26 ist ferner ein Programmabschnitt enthalten, mit dem eine gewillkürte Endlage durch den Benutzer programmiert werden kann. Dies ist im Folgenden an einer gewillkürten unteren Endlage in Verbindung mit den Fig. 3 oder 4 erläutert.

[0058] Zur Programmierung einer unteren Endlage, wie sie beispielsweise benötigt wird, damit der Rollladen nicht mit irgendwelchen Blumentöpfen auf der Fensterbank kollidiert, wird der Rollladenpanzer 7 zunächst in die obere Endlage gebracht. Hierzu betätigt der Benutzer, wie bereits erwähnt, kurzzeitig die Befehlstaste 35. Zum Programmieren der unteren geführten Endlage betätigt er anschließend, nach einer entsprechenden Pause, die Befehlstaste 36. In einem Abfrageblock 55 überprüft das Programm, ob die Befehlstaste 36 gedrückt ist. Wenn dies nicht zutrifft, kehrt das Programm an den Anfang des Abfrageblockes 55 zurück.

[0059] Hat hingegen der Benutzer die Befehlstaste 36 betätigt, wird der Abfrageblock in Richtung auf einen Anweisungsblock 56 verlassen, in der ein variabler Merker

gesetzt wird und es wird anschließend in einem Anweisungsblock 57 die Fahrbewegung des Rollladenpanzers 7 nach unten gestartet.

[0060] Anschließend fährt das Programm mit einem Abfrageblock 58 fort, in dem überprüft wird, ob der Rollladenpanzer 7 das physikalische untere Ende erreicht hat und der Merker gesetzt ist. Wenn dies der Fall ist, wird der Abfrageblock 58 in Richtung auf einen Anweisungsblock 59 verlassen, in dem der Merker auf Null zurückgesetzt wird, um anschließend das Programm völlig zu verlassen bis es im Rahmen einer weiteren Prüfung erneut angesprochen wird.

[0061] Stellt sich jedoch bei der Prüfung heraus, dass das untere Ende nicht erreicht ist, wird in einem Anweisungsblock 61 darauf gewartet, ob der Benutzer die Befehlstaste 35 gedrückt hat. Wenn dies nicht der Fall ist, springt das Programm an den Anfang des Abfrageblockes 58. Anderenfalls fährt das Programm mit einem Anweisungsblock 62 fort, in dem die LED 53 mit Dauerbetrieb eingeschaltet wird, um dem Benutzer so zu signalisieren, dass nun die Steuerung 26 bereit ist, einen Endwert entgegen zu nehmen. Das Programmieren der Endposition geschieht, indem in einem Anweisungsblock 63 darauf gewartet wird, dass der Benutzer erneut die Befehlstaste 36 betätigt. Dies tut er an jener Stelle, bei der künftig bei weiteren abwärts gerichteten Fahrbewegungen des Rollladenpanzers 7 der Rollladenpanzer 7 stehen bleiben soll.

[0062] Sobald er die Befehlstaste 36 betätigt hat, wird der Anweisungsblock 64 ausgeführt. In diesem Anweisungsblock 64 wird der Merker auf Null zurückgesetzt, die LED 53 in den Blinkzustand gebracht und es wird jene Zählerposition gespeichert, die, bezogen auf die obere Endlage nunmehr der unteren Endposition entspricht.

[0063] Der Benutzer kann jederzeit die gewillkürte untere Endlage verändern, indem er durch aufeinander folgendes Betätigen der Befehlstaste 36 und 35 die Steuerung 26 in den Modus für ein erneutes Programmieren der gewillkürten Endlage bringt. Wenn das Programm sich in diesem Zustand befindet, wird eine zuvor programmierte und weiter oben liegende gewillkürte Endposition ignoriert. Diese Position wird durch den Rollladenpanzer überfahren und, falls der Benutzer nicht mehr die Befehlstaste 36 betätigt, ehe der Rollladenpanzer 7 seine physikalische untere Endlage erreicht hat, wird anschließend durch das Programm die physikalische untere Endlage gleich der gewillkürten Endlage gesetzt. Auf diese Weise kann der Benutzer jederzeit dafür sorgen, dass der Rollladenpanzer 7 wieder vollständig schließt.

[0064] Es bedarf keiner weiteren Erläuterung, dass die Programmierung der oberen gewillkürten Endlage in der gleichen Weise geschieht, allein mit dem Unterschied, dass an die Stelle der Befehlstaste 35 die Befehlstaste 36 und anstelle der Befehlstaste 36 die Befehlstaste 35 zu betätigen ist.

[0065] Mit Hilfe einer gewillkürten oberen Endlage kann beispielsweise die Sonneneinstrahlung im Sommer

reguliert werden.

[0066] Fig. 4 veranschaulicht ein Programmausschnitt, mit dem eine untere gewillkürte Endlage programmiert werden kann, indem dreimal hintereinander die Befehlstaste 36 betätigt wird.

[0067] Das erste Mal betätigen, startet, wie zuvor beschrieben, den Rollladenpanzer 7 in Richtung auf einer Abwärtsbewegung. Die Abfrage hierzu geschieht in einem Block 65 sowie einem Anweisungsblock 66. Nachdem diese beiden Blöcke abgearbeitet sind, wird überprüft, ob die physikalische untere Endlage erreicht wird. Dies geschieht in einem Abfrageblock 67. Wenn dies der Fall ist wird der Programmabschnitt verlassen, ohne das eine Programmierung erfolgt ist. Sollte vor dem Erreichen der unteren physikalischen Endlage der Benutzer das zweite Mal die Befehltaste 36 betätigen, geht das Programm in den Vorbereitungszustand für eine Programmierung einer gewillkürten unteren Endlage über. Das Überprüfen, ob das zweite Mal die Befehlstaste 36 betätigt wurde, geschieht in einem Programmabschnitt oder Block 68.

[0068] Nachdem das Programm festgestellt hat, die Taste 36 ist erneut betätigt worden, und zwar bevor die untere physikalische Endlage erreicht wurde, wird, wie zuvor die LED 53 in den ständig eingeschalteten Zustand gebracht, was dem Benutzer signalisiert, dass die Steuerung jetzt beim erneuten Betätigen der Befehlstaste 36 die dann erreichte Position als gewillkürte untere Endlage abspeichern wird.

[0069] Wenn vor dem Erreichen der physikalischen unteren Endlage der Benutzer tatsächlich die Befehlstaste 36 wiederum drückt, ermittelt das Programm den Wert des Zählers, der der jeweiligen Position des Rollladenpanzers entspricht und wird künftig diese Position als untere Endlage anfahren und dann den Motor 15 stillsetzen.

[0070] Verabsäumt der Benutzer das Betätigen der Taste 36 erneut, wird spätestens beim Erreichen der unteren physikalischen Endlage dieser Wert als gewillkürter Wert gespeichert und somit der physikalischen unteren Endlage gleichgesetzt. Nach dem Abschließen des Programmierens wird auch bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 die LED 53 in den Blinkzustand gebracht, was den Abschluss der Programmierung signalisiert.

[0071] Aus der obigen Erläuterung ist unmittelbar auch zu verstehen, dass sowohl die Zeitprogrammierung als auch die Programmierung der gewillkürten Endposition in ein und derselben Steuerung realisiert werden kann, ohne das dies einer besonderen Erläuterung bedarf, wie dazu die Programme im Einzelnen auszusehen haben.

[0072] Eine Rollladensteuerung ist mit Hilfe von lediglich zwei Befehlstasten zu programmieren. Die Befehlstasten entsprechen einer aufwärts gerichteten und einer abwärts gerichteten Fahrbewegung der Rollladenpanzers. Durch längeres Betätigen wird die Zeit programmiert, während durch mehrfaches Betätigen derselben Richtungstaste oder eines gemischten Betätigens von Richtungstasten eine gewillkürte obere oder untere End-

position programmiert werden kann.

Patentansprüche

1. Rollladen
mit einem Rollladenpanzer,
mit einem Antriebsmotor zum Bewegen des Rollladenpanzers,
mit einer Steuereinrichtung zum Steuern des Antriebsmotors, die wenigstens eine Signalanzeige sowie wenigstens zwei Befehlstasten aufweist, von denen mittels der einen eine Aufwärtsbewegung des Rollladenpanzers und mittels der anderen eine Abwärtsbewegung des Rollladenpanzers zu befehlen ist, und
mit einem in der Steuereinrichtung implementierten Programm, das zum Programmieren einer gewillkürten Endlage wie folgt arbeitet:

- die Befehlstaste für die Abwärtsbewegung wird kurz gedrückt, wodurch der Antriebsmotor im Sinne einer Abwärtsbewegung des Rollladenpanzers gestartet wird,
- während der Rollladenpanzer noch in Bewegung ist wird kurz die Befehlstaste für die Abwärtsbewegung gedrückt,
- das Programm aktiviert die Signalanzeige in einem ersten Betriebszustand,
- die Befehlstaste für die Abwärtsbewegung wird, während der Rollladenpanzer in Bewegung ist, erneut kurz gedrückt, wodurch der Antriebsmotor still gesetzt wird, und
- es wird ein Programm aktiviert das den Rollladenpanzer jedesmal an dieser Stelle stoppt, sobald der Rollladenpanzer bei einer Abwärtsbewegung die Endlage erreicht, die er erreicht hatte als das dritte Mal die taste für die Abwärtsbewegung gedrückt wurde, und das weitere Funktionen erbringt.

2. Rollladen
mit einem Rollladenpanzer,
mit einem Antriebsmotor zum Bewegen des Rollladenpanzers,
mit einer Steuereinrichtung zum Steuern des Antriebsmotors, die wenigstens eine Signalanzeige sowie wenigstens zwei Befehlstasten aufweist, von denen mittels der einen eine Aufwärtsbewegung des Rollladenpanzers und mittels der anderen eine Abwärtsbewegung des Rollladenpanzers zu befehlen ist, und
mit einem in der Steuereinrichtung implementierten Programm, das zum Programmieren einer gewillkürten Endlage wie folgt arbeitet:

- die Befehlstaste für die Aufwärtsbewegung wird kurz gedrückt, wodurch der Antriebsmotor im

- Sinne einer Aufwärtsbewegung des Rollladenpanzers gestartet wird,
- während der Rollladenpanzer noch in Bewegung ist wird kurz die Befehlstaste für die Aufwärtsbewegung gedrückt,
 - das Programm aktiviert die Signalanzeige in einem ersten Betriebszustand,
 - die Befehlstaste für die Aufwärtsbewegung wird, während der Rollladenpanzer in Bewegung ist, erneut kurz gedrückt, wodurch der Antriebsmotor still gesetzt wird, und
 - es wird ein Programm aktiviert das den Rollladenpanzer jedesmal an dieser Stelle stoppt, sobald der Rollladenpanzer bei einer Aufwärtsbewegung die Endlage erreicht, die er erreicht hatte als das dritte Mal die taste für die Aufwärtsbewegung gedrückt wurde, und das weitere Funktionen erbringt.
3. Rollladen
mit einem Rollladenpanzer,
mit einem Antriebsmotor zum Bewegen des Rollladenpanzers,
mit einer Steuereinrichtung zum Steuern des Antriebsmotors, die wenigstens eine Signalanzeige sowie wenigstens zwei Befehlstasten aufweist, von denen mittels der einen eine Aufwärtsbewegung des Rollladenpanzers und mittels der anderen eine Abwärtsbewegung des Rollladenpanzers zu befehlen ist, und
mit einem in der Steuereinrichtung implementierten Programm, das zum Programmieren einer gewillkürten Endlage wie folgt arbeitet:
- die Befehlstaste für die Abwärtsbewegung wird kurz gedrückt, wodurch der Antriebsmotor im Sinne einer Abwärtsbewegung des Rollladenpanzers gestartet wird,
 - während der Rollladenpanzer noch in Bewegung ist wird kurz die Befehlstaste für die Aufwärtsbewegung gedrückt,
 - das Programm aktiviert die Signalanzeige in einem ersten Betriebszustand,
 - die Befehlstaste für die Abwärtsbewegung wird, während der Rollladenpanzer in Bewegung ist, erneut kurz gedrückt, wodurch der Antriebsmotor still gesetzt wird, und
 - es wird ein Programm aktiviert das den Rollladenpanzer jedesmal an dieser Stelle stoppt, sobald der Rollladenpanzer bei einer Abwärtsbewegung die Endlage erreicht, die er erreicht hatte als das zweite Mal die taste für die Abwärtsbewegung gedrückt wurde, und das weitere Funktionen erbringt.
4. Rollladen
mit einem Rollladenpanzer,
mit einem Antriebsmotor zum Bewegen des Rollladenpanzers,
- denpanzers,
mit einer Steuereinrichtung zum Steuern des Antriebsmotors, die wenigstens eine Signalanzeige sowie wenigstens zwei Befehlstasten aufweist, von denen mittels der einen eine Aufwärtsbewegung des Rollladenpanzers und mittels der anderen eine Abwärtsbewegung des Rollladenpanzers zu befehlen ist, und
mit einem in der Steuereinrichtung implementierten Programm, das zum Programmieren einer gewillkürten Endlage wie folgt arbeitet:
- die Befehlstaste für die Aufwärtsbewegung wird kurz gedrückt, wodurch der Antriebsmotor im Sinne einer Aufwärtsbewegung des Rollladenpanzers gestartet wird,
 - während der Rollladenpanzer noch in Bewegung ist wird kurz die Befehlstaste für die Abwärtsbewegung gedrückt,
 - das Programm aktiviert die Signalanzeige in einem ersten Betriebszustand,
 - die Befehlstaste für die Aufwärtsbewegung wird, während der Rollladenpanzer in Bewegung ist, erneut kurz gedrückt, wodurch der Antriebsmotor still gesetzt wird, und
 - es wird ein Programm aktiviert das den Rollladenpanzer jedesmal an dieser Stelle stoppt, sobald der Rollladenpanzer bei einer Aufwärtsbewegung die Endlage erreicht, die er erreicht hatte als das zweite Mal die taste für die Aufwärtsbewegung gedrückt wurde, und das weitere Funktionen erbringt.
5. Rollladen nach einem der Ansprüche 1, 2, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Programm den ersten Betriebszustand der Signaleinrichtung in den zweiten Betriebszustand ändert sobald während des Laufs des Rollladenpanzers das dritte Mal eine der Tasten betätigt wurde.
6. Rollladen nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Betriebszustand in einem ständigen Leuchten der Signaleinrichtung besteht.
7. Rollladen nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Betriebszustand in einem kurzzeitigen periodischen Aufleuchten der Signaleinrichtung besteht.
8. Rollladen nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Signaleinrichtung eine Leuchtdiode ist.
9. Rollladen nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** lediglich zwei Befehlstasten vorhanden sind.

10. Rollladen nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch das lange Drücken der jeweiligen Befehlstaste ein vorher gespeicherter Wert für den Wiederholzeitpunkt überschrieben wird. 5
11. Rollladen nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Programm den ersten Betriebszustand der Signaleinrichtung in einen zweiten Betriebszustand ändert sobald der Rollladenpanzer eine in Richtung der Aufwärtsbewegung des Rollladenpanzers gelegene Endlage erreicht. 10
12. Rollladen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** lediglich zwei Befehlstasten vorhanden sind. 15
13. Rollladen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch das lange Drücken der jeweiligen Befehlstaste ein vorher gespeicherter Wert für den Wiederholzeitpunkt überschrieben wird. 20

25

30

35

40

45

50

55

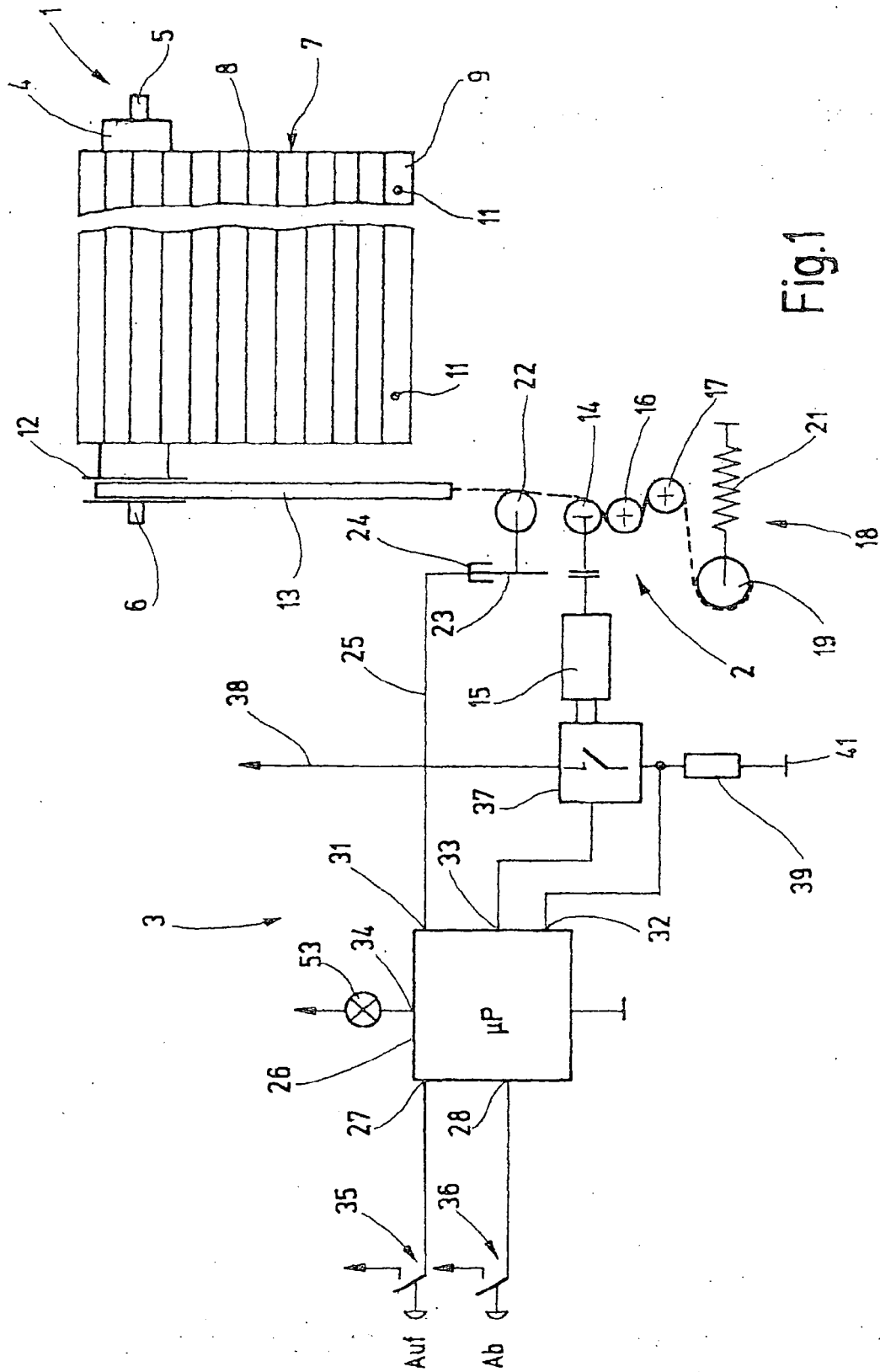


Fig. 1

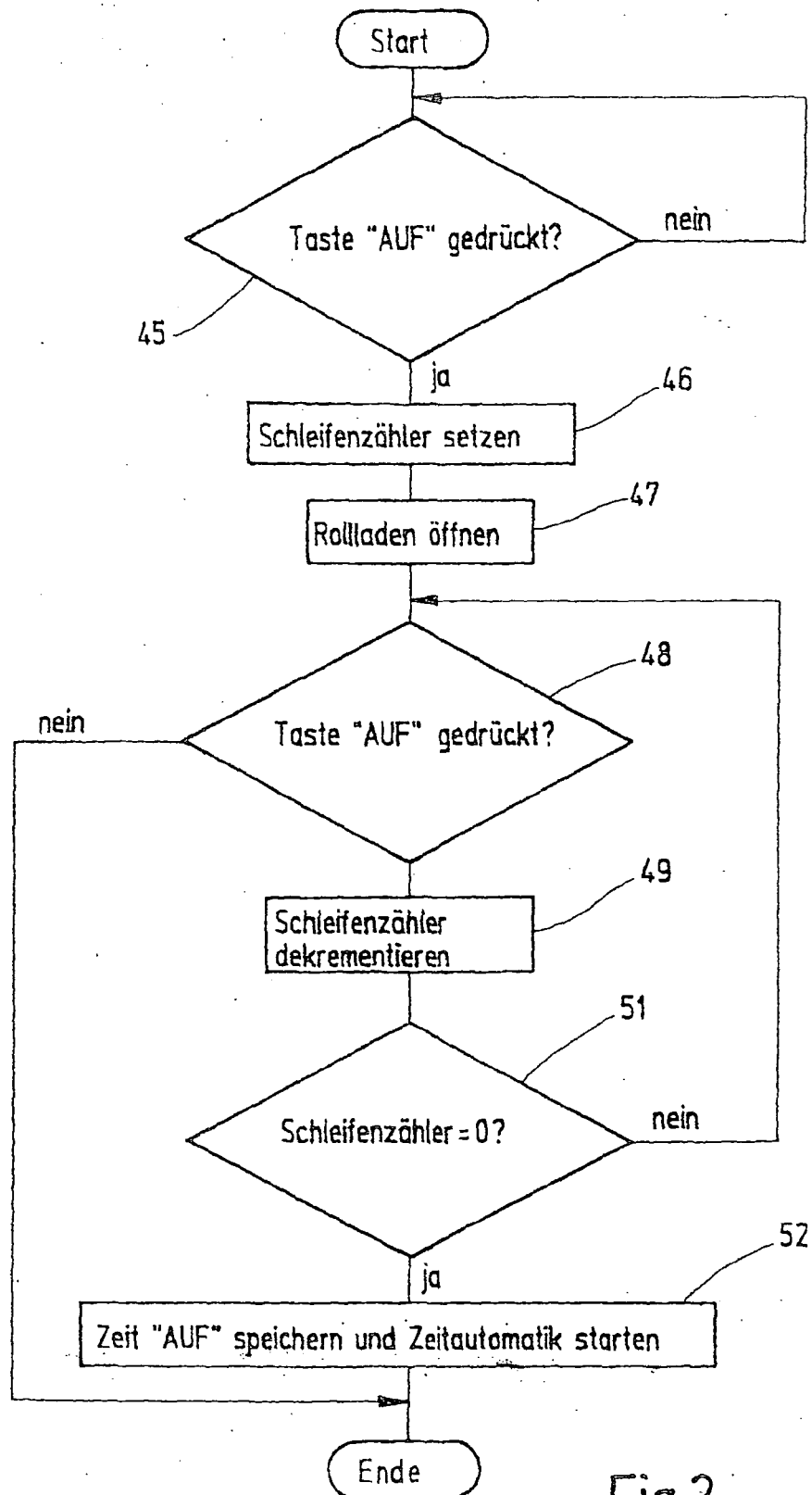


Fig.2

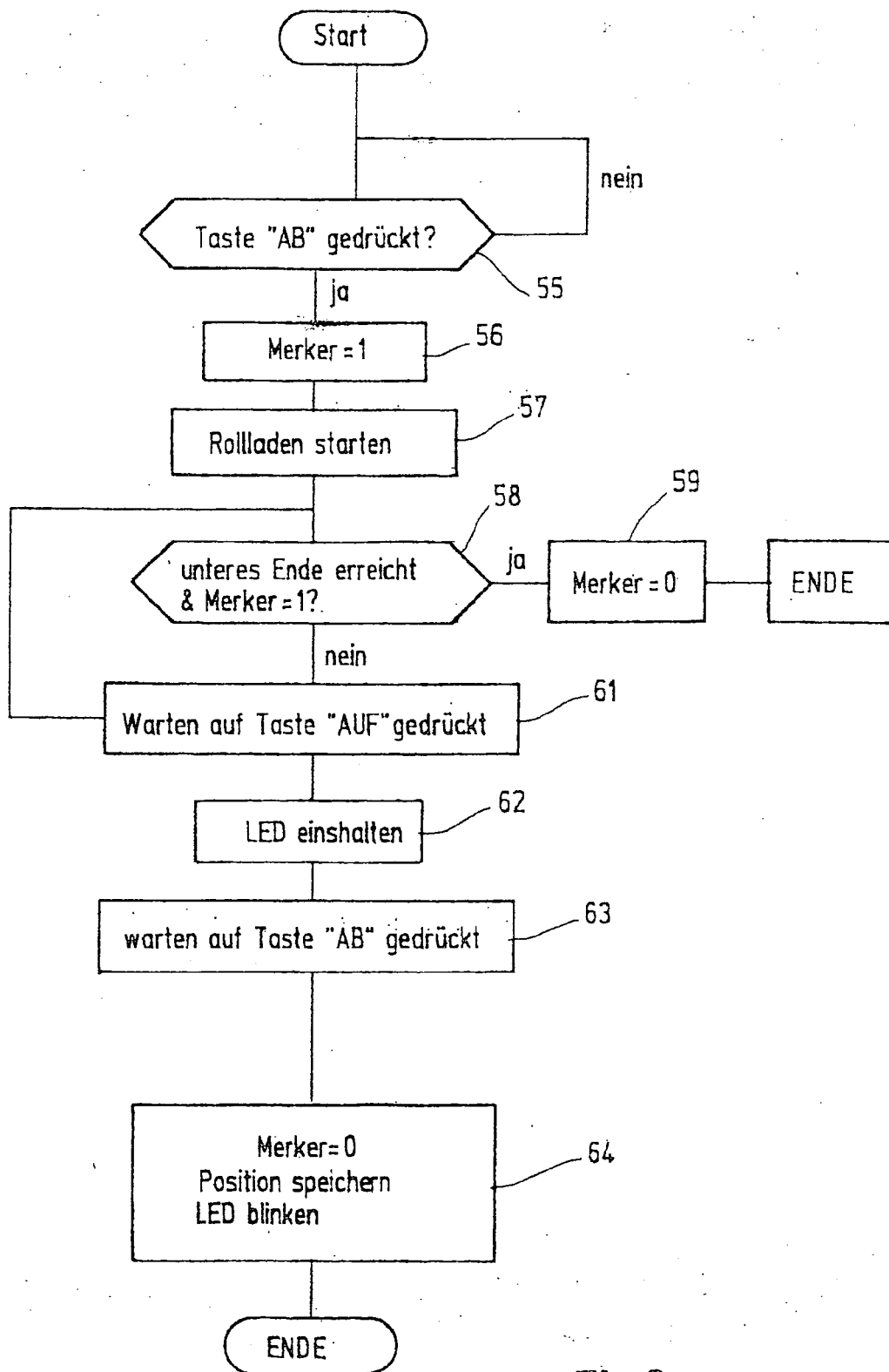


Fig.3

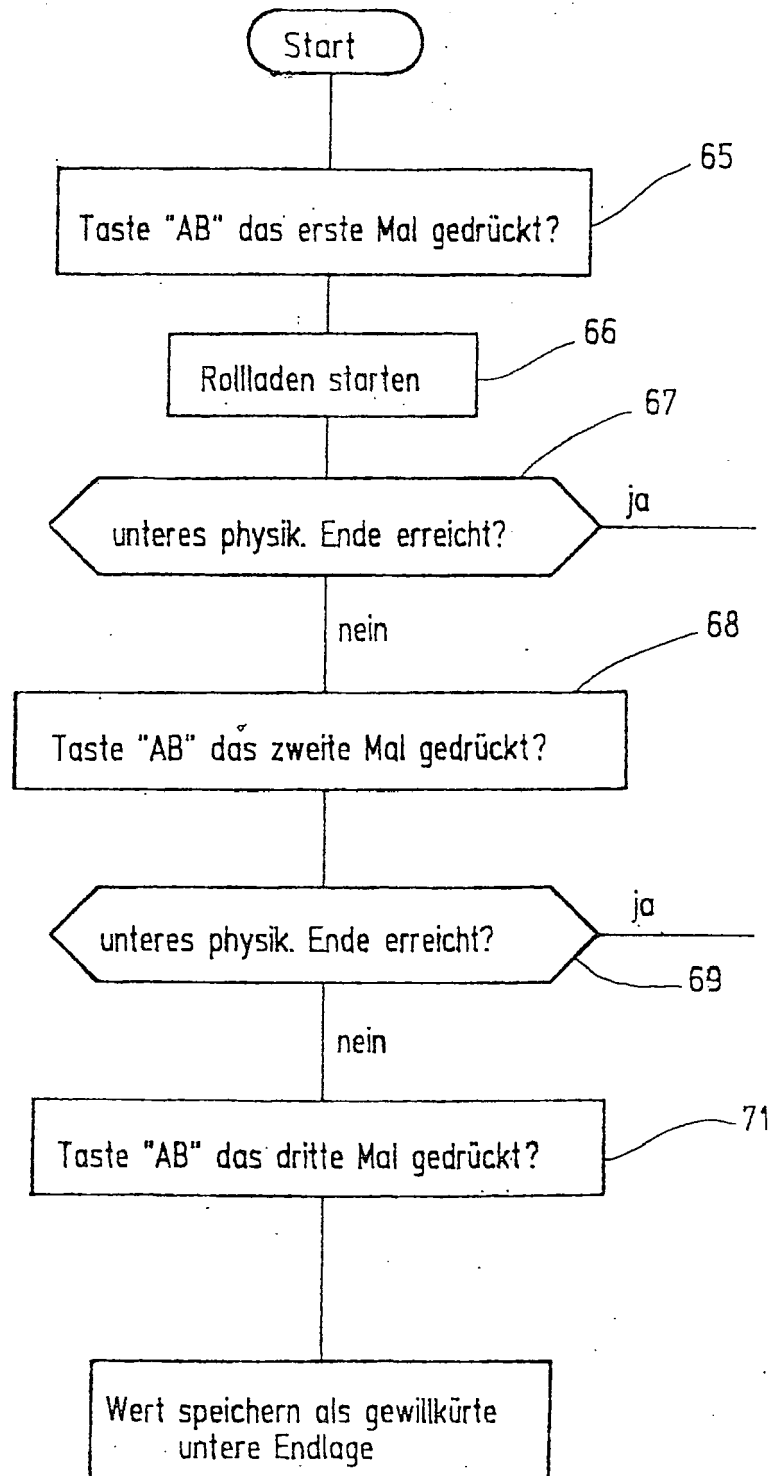


Fig.4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 01 2956

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	GB 2 372 866 A (* THE CHAMBERLAIN GROUP INC) 4. September 2002 (2002-09-04) * Seite 1, Zeile 1 - Seite 6, Zeile 21 * * Seite 20, Zeile 19 - Seite 25, Zeile 5; Anspruch 1; Abbildungen 1-4,7-10 * -----	1-13	INV. E05F15/20 E05F15/16 E06B9/88
A	EP 1 359 284 A (ARNHOLD, HANS) 5. November 2003 (2003-11-05) * Absätze [0004], [0013] - [0016] * * Absatz [0029] - Absatz [0042] * * Absatz [0056]; Ansprüche 1,8; Abbildungen 1,7,8 * -----	1-13	
A	EP 1 298 275 A (WAYNE-DALTON CORP) 2. April 2003 (2003-04-02) * Absatz [0027] - Absatz [0036]; Anspruch 1; Abbildungen 1-6 * -----	1-13	
A	"MOTEUR TUBULAIRE JOLLY-SAT INSTALLATION ET INSTRUCTIONS DE REGLAGE" STORES ET FERMETURES, STORES ET FERMETURES, PARIS, FR, 1. Januar 1998 (1998-01-01), Seiten 1-3, XP002905091 ISSN: 0183-455X * Absatz [0006] * -----	1-13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05F E06B G05B H02P
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 8. Dezember 2009	Prüfer Balice, Marco
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

 2
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 09 01 2956

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-12-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
GB 2372866	A	04-09-2002	GB	2374741 A	23-10-2002
EP 1359284	A	05-11-2003	EP	1359285 A1	05-11-2003
			EP	1359286 A1	05-11-2003
EP 1298275	A	02-04-2003	CA	2400129 A1	28-03-2003
			US	2003062865 A1	03-04-2003

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1359284 A1 [0001]
- DE 4221640 A1 [0010]