



(11) **EP 1 585 882 B9**

(12) **KORRIGIERTE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

- (15) Korrekturinformation:
Korrigierte Fassung Nr. 1 (W1 B1)
Korrekturen, siehe
Ansprüche DE 1
Ansprüche EN 1
Ansprüche FR 1
- (48) Corrigendum ausgegeben am:
05.08.2009 Patentblatt 2009/32
- (45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
27.08.2008 Patentblatt 2008/35
- (21) Anmeldenummer: **04700989.9**
- (22) Anmeldetag: **09.01.2004**
- (51) Int Cl.:
E05F 15/14^(2006.01) E04B 2/82^(2006.01)
E06B 7/16^(2006.01)
- (86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2004/000090
- (87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2004/063513 (29.07.2004 Gazette 2004/31)

(54) **TRENNWANDELEMENT**
PARTITION WALL ELEMENT
ELEMENT D'UNE PAROI DE SEPARATION

- (84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR
- (30) Priorität: **10.01.2003 DE 10300824**
- (43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.10.2005 Patentblatt 2005/42
- (73) Patentinhaber: **DORMA GmbH + Co. KG**
58256 Ennepetal (DE)
- (72) Erfinder: **BISCHOF, Markus**
CH-9437 Marbach (CH)
- (56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 404 875 US-A- 3 126 048
US-A- 5 339 881

EP 1 585 882 B9

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein motorisch angetriebenes Element einer Trennwand, insbesondere einer Horizontalschiebewand, mit wenigstens einem motorisch angetriebenen Abschlussprofil gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Mobile Trennwände mit Abschlussprofil sind hinlänglich bekannt und z. B. in der DE 199 07 232 A1 und der DE 199 07 242 A1 beschrieben. Hierbei sind in an einer Laufschiene aufgehängten Wandelementen einer Trennwand Abschlusselemente vorgesehen, die zwischen Boden und Decke verspannbar sind. Ein Verpressen der Abschlussprofile gegen Boden und Decke erfolgt hier beim Verriegeln der mobilen Trennwand in einer mechanischen Weise. Durch eine horizontale Verschiebung der Wandelemente werden in diesen angeordnete Huborgane verschwenkt, wodurch die mit Dichtstreifen versehenen Abschlussprofile in ihre Position gedrückt werden.

[0003] Weiter sind auch in der DE 24 04 875 B2 beschriebene bzw. in der Figur 5 gezeigte Trennwandelemente 1 bekannt, die neben einem nicht gezeigten Antriebsmotor zum Verfahren der Elemente einen zweiten Motor M2 aufweisen, welcher über eine Spindel 2 eine Schere 3 auf- und zufahren kann, so dass obere und untere Abschlussprofile 5 über Hubstangen 4 gegen Boden und Decke verpresst und wieder gelöst werden können, d. h. in eine ausgefahrene und eine eingefahrene Endlage gebracht werden können. Das Vorsehen des zweiten Motors M2 bedeutet hier eine Erhöhung der Stromzuführungsschienen und/oder Steuerkanäle, über die das Trennwandelement 1 angesteuert und mit Energie versorgt wird, sowie eine Verdoppelung des Aufwandes in der Ansteuerungselektronik, da nunmehr die doppelte Anzahl von Motoren zu steuern sind.

[0004] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein motorisch angetriebenes Element einer Trennwand mit wenigstens einem motorisch angetriebenen Abschlussprofil zu schaffen, wobei für das motorisch angetriebene Abschlussprofil ein möglichst geringer oder kein zusätzlicher Steueraufwand erfolgt, insbesondere hinsichtlich Stromzuführungsschienen und Steuerleitungen sowie eines Steuergerätes für die mobile Trennwand.

[0005] Für ein motorisch angetriebenes Element einer Trennwand mit wenigstens einem motorisch angetriebenen Abschlussprofil wird diese Aufgabe durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen des Gegenstandes des Patentanspruches 1 ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0006] Mit der im Patentanspruch 1 angegebenen in einem Element angeordneten Umschaltvorrichtung wird erreicht, dass die zum Ansteuern des zum Verfahren des Elementes vorgesehenen Motors erfolgende Steuerung nicht umgebaut oder abgeändert werden muss und der zweite Motor zum Antrieb des wenigstens einen Abschlussprofiles keine eigene Steuerung braucht, son-

dern von der zum Verfahren des Elementes vorgesehenen Steuerung automatisch mit angesteuert wird.

[0007] Die Umschaltvorrichtung weist einen ersten Sensor zur Feststellung der Endposition (geschlossene Wand) des Elementes auf. Dieser Sensor kann mechanisch oder elektronisch ausgestaltet sein und sichert, dass die Umschaltvorrichtung die zugeführte Energie nach Erreichen der Endposition richtig umschalten kann.

[0008] Weiterhin weist die Umschaltvorrichtung einen zweiten Sensor zur Feststellung einer Endlage des wenigstens einen eingefahrenen Abschlussprofiles auf. Auch dieser Sensor kann mechanisch oder elektronisch aufgebaut sein.

[0009] Das Element weist weiter einen ersten Motor zum Antrieb des Elementes und einen zweiten Motor zum Antrieb des wenigstens einen Abschlussprofiles auf, wobei die Umschaltvorrichtung die zum Verfahren des Elementes an das Element angelegte Spannung in der Endposition des Elementes so zwischen dem ersten Motor und dem zweiten Motor umschaltet, dass der zweite Motor das wenigstens eine Abschlussprofil nach Erreichen der Endposition des Elementes ausfährt und vor Verlassen der Endposition des Elementes einfährt.

[0010] Dabei ist die Umschaltvorrichtung vorzugsweise zwischen einen ersten Spannungszuführungsanschluss des Elementes und einen jeweiligen ersten Anschluss des ersten Motors und des zweiten Motors geschaltet, wobei ein jeweiliger zweiter Anschluss des ersten Motors und des zweiten Motors an einen zweiten Spannungszuführungsanschluss des Elementes angeschlossen ist.

[0011] Der erste Sensor weist einen Umschalter auf, dessen schaltbarer Anschluss an den ersten Spannungszuführungsanschluss angeschlossen ist, dessen erster fester Anschluss an den ersten Anschluss des ersten Motors angeschlossen ist und dessen zweiter fester Anschluss über eine erste Diode an den ersten Anschluss des zweiten Motors angeschlossen ist, wobei der Umschalter den schaltbaren Anschluss in der Endposition mit dem zweiten festen Anschluss verbindet und in einer Parkposition mit dem ersten festen Anschluss verbindet.

[0012] Nach einer bevorzugten Ausgestaltung weist die über den ersten Spannungszuführungsanschluss und den zweiten Spannungszuführungsanschluss an das Element angelegte Spannung zum Verfahren des Elementes in die Endposition eine erste Polaritätsrichtung auf und zum Verfahren des Elementes aus der Endposition eine zweite zu der ersten Polaritätsrichtung umgekehrte Polaritätsrichtung auf.

[0013] Durch diese Art und weiter vorzugsweise Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Elementes kann sowohl die zum Verfahren des Elementes vorgesehene Steuerung, inklusive der Spannungszuführungsschienen, ohne Änderungen auch zur automatischen (Mit-) Steuerung des zum Antrieb des wenigstens einen Abschlussprofiles vorgesehenen zweiten Motors, herangezogen werden, als auch eine - mit wenigen Bauteilen -

aufgebaute Umschaltvorrichtung erreicht werden, da eine definierte immer gleiche Umschaltung nach dem Erreichen der Endposition und vor dem Verlassen der Endposition erfolgen kann.

[0014] Der zweite Sensor weist vorzugsweise einen Doppelschalter auf, dessen erste Schaltstrecke parallel zur ersten Diode geschaltet ist und die erste Diode überbrückt, wenn das Anschlussprofil in einer eingefahrenen Endlage ist, und dessen zweite Schaltstrecke in Serienschaltung mit einer zweiten Diode parallel zu dem Umschalter geschaltet ist und den Umschalter überbrückt, wenn das Anschlussprofil nicht in einer eingefahrenen Endlage ist.

[0015] Auf diese Weise wird eine Umschaltvorrichtung aufgebaut, die nicht über einen Mikroprozessor oder über eine komplizierte Logik gesteuert werden muss, sondern mit zwei vorzugsweise mechanischen Schaltern sowie zwei Dioden auskommt. Diese erfindungsgemäße Umschaltvorrichtung ist für alle gängigen Ansteuervorrichtungen für den zum Antrieb des Elementes vorgesehene ersten Motors geeignet, insbesondere auch solche, bei denen die Energiezufuhr an das Element abhängig vom Stromverbrauch des Elementes abgeschaltet wird. Eingeschlossen ist auch der Fall, bei dem das Element nicht direkt an die Strom/Spannungszuführungsschienen angeschlossen ist, sondern über eine Steuervorrichtung, welche auch in dem Element der Trennwand angeordnet sein kann. Die zuvor und nachfolgend angegebene Zufuhr von Energie an das Element bzw. an das Element angelegte Spannung bezeichnet die an den zum Antrieb des Elementes, d. h. zum Verfahren des Elementes, vorgesehenen ersten Motors angelegte Spannung.

[0016] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus nachfolgender Beschreibung von bevorzugten Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnungen.

[0017] Es zeigen:

Figur 1: Ein Flussdiagramm des Verfahrensablaufes des Schließens eines Elementes einer Trennwand, d. h. der Fahrt des Elementes der Trennwand in die Endposition, nach einer bevorzugten ersten Ausführungsform der Erfindung;

Figur 2: ein Flussdiagramm des Verfahrensablaufes des Öffnens eines Elementes einer Trennwand, d. h. des Fahrens des Elementes der Trennwand in die Parkposition, gemäß der ersten bevorzugten Ausführungsform nach der Erfindung;

Figuren 3a - 3d: vier verschiedene Zustände der Umschaltvorrichtung in der ersten bevorzugten Ausführungsform nach der Erfindung;

Figur 4: ein Flussdiagramm des Verfahrensablaufes, welches das Öffnen und Schließen eines Elementes einer Trennwand gemäß einer zweiten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung darstellt und

Figur 5: Trennwandelemente nach dem Stand der Technik.

[0018] In der Figur 1 ist der Verfahrensablauf des Schließens eines Elementes einer Trennwand gemäß einer erfindungsgemäßen Ausführungsform der Erfindung dargestellt. Nachdem in einem ersten Schritt S1 das Element 1 gestartet wurde, wobei ein Antriebsmotor des Elementes 1, welcher das Element 1 z. B. aus seiner Parkposition in seine Endposition fährt, mit Energie versorgt wird, wird in einem zweiten Schritt S2 geprüft, ob sich das Element 1 schon in der Endposition befindet. Ist dies nicht der Fall, so wird in einer "Überwachungsschleife" der zweite Schritt S2 weiter ausgeführt. Befindet sich das Element 1 in der Endposition, so erfolgt in einem dritten Schritt S3 eine Umschaltung der Versorgungsspannung des Antriebsmotors des Elementes 1 auf einen Verpressmotor, der das wenigstens eine, vorzugsweise mit Dichtstreifen versehene Abschlussprofil 5 des Elementes 1 ausfährt, d. h. z. B. gegen Decke und Boden. In einem vierten Schritt S4 wird überprüft, ob das wenigstens eine Abschlussprofil 5 seine Endlage erreicht hat. Ist dies nicht der Fall, so wird in einer "Überwachungsschleife" der vierte Schritt S4 wieder ausgeführt. Ist das wenigstens eine Abschlussprofil 5 in der Endlage, so endet das Schließen des Elementes 1 in einem fünften Schritt S5.

[0019] Erfolgt die Überwachung der Endposition des Elementes 1 normalerweise, d. h. ohne das erfindungsgemäße zusätzliche Verpressen der Abschlussprofile, z. B. über eine Überwachung des Stromverbrauches des Antriebsmotors des Elementes 1, so braucht für das erfindungsgemäße Schließen des Elementes 1, d. h. mit dem Verpressen des wenigstens einen Abschlussprofils 5, nur eine geeignete Umschaltung der Versorgungsspannung von dem Antriebsmotor auf den Verpressmotor, z. B. mittels eines mechanischen Endpositionsdetektors, zu erfolgen, wonach die "normale" Steuerung nunmehr im Schritt S4 den Verpressmotor überwacht und bei durch ein Blockieren des Motors hervorgerufenem, ansteigendem Stromverbrauch abschaltet, da dann die Endlage des wenigstens einen Abschlussprofils 5 erreicht ist. Dies setzt voraus, dass entweder der Antriebsmotor des Elementes 1 und der Verpressmotor beim Blockieren in etwa gleich viel Strom verbrauchen oder die Steuervorrichtung an den Strombedarf des Verpressmotors angepasst ist. Die Umschaltung kann natürlich auch anders als mittels eines mechanischen Endlagenschalters für das Element 1 erreicht werden.

[0020] Für die vorbeschriebene Vorgehensweise wird nur eine Stromversorgung mit einem Steuerungs- bzw.

Leistungsteil notwendig. Der Antriebsmotor und der Verpressmotor werden somit über die gleichen Stromabnehmer gespeist.

[0021] Die Figur 2 zeigt den Verfahrensablauf des Öffnens eines Elementes 1 einer Trennwand nach der ersten bevorzugten Ausführungsform. Nachdem in einem sechsten Schritt S6 das Öffnen des Elementes 1 durch Zufuhr von Versorgungsspannung, die zuvor umgepolt worden ist, an das Element 1, die an den Verpressmotor angelegt wird, gestartet wird, wird in einem siebten Schritt S7 überprüft, ob sich das wenigstens eine Abschlussprofil 5 in einer eingefahrenen Endlage befindet. Ist dies nicht der Fall, so wird in einer "Überwachungsschleife" der siebte Schritt S7 wiederholt. Ist dies der Fall, so wird in einem achten Schritt S8 der Verpressmotor abgeschaltet und die Versorgungsspannung in einem neunten Schritt S9 auf den Antriebsmotor des Elementes 1 umgeschaltet. Der achte Schritt S8 und der neunte Schritt S9 können auch zusammengefasst erfolgen. In einem zehnten Schritt S10 wird überprüft, ob das Element 1 der Trennwand noch fährt oder sich schon in einer Parkposition befindet. Fährt das Element 1 noch, so wird in einer "Überwachungsschleife" der zehnte Schritt S10 wiederholt. Fährt das Element 1 nicht mehr, d. h. das Element 1 ist in einer Parkposition, z. B. an einen Anschlag gefahren, so wird in einem elften Schritt S11 der Antriebsmotor des Elementes 1 abgeschaltet, bevor das Öffnen des Trennwandelementes in einem zwölften Schritt S12 beendet wird.

[0022] Die Figuren 3a - 3d zeigen eine erfindungsgemäße Umschaltvorrichtung, die nach einer erfindungsgemäßen Ausführungsform der Erfindung arbeitet, d. h. die gemäß der in den Figuren 1 und 2 gezeigten Flussdiagramme. Die erfindungsgemäße Umschaltvorrichtung ist zwischen einen ersten Spannungszuführungsanschluss 6 des Elementes 1 und einen jeweiligen ersten Anschluss des ersten Motors M1 und des zweiten Motors M2 geschaltet. Die jeweiligen zweiten Anschlüsse des ersten Motors M1 und des zweiten Motors M2 sind zusammengeschaltet und an einen zweiten Spannungszuführungsanschluss 7 des Elementes 1 angeschlossen. Wie zuvor erwähnt, kann es sich bei den Spannungszuführungsanschlüssen des Elementes 1 auch um interne Spannungsanschlüsse des Elementes 1 handeln, z. B. wenn in dem Element 1 ein Steuergerät angeordnet ist. In diesem Fall handelt es sich um die Anschlüsse, die die Versorgungsspannung des ersten Motors M1 liefern, d. h. des Antriebsmotors des Elementes 1. Die Umschaltvorrichtung ist so aufgebaut, dass ein schaltbarer Anschluss 8 eines Umschalters ES2 an den ersten Spannungszuführungsanschluss 6 angeschlossen ist, dessen erster feststehender Anschluss an den ersten Anschluss des Antriebsmotors M1 angeschlossen ist und dessen zweiter fester Anschluss 10 über eine Diode D1 an den ersten Anschluss des zweiten Motors M2, d. h. des Verpressmotors, angeschlossen ist. Hierbei ist die Anode der Diode D1 an den zweiten festen Anschluss 10 des Umschalters ES2 angeschlossen und die Kathode der

Diode D1 an den ersten Anschluss des Verpressmotors M2 angeschlossen. Weiter weist die Umschaltvorrichtung einen Doppelschalter ES1 auf, dessen erste Schaltstrecke 11 parallel zur Diode D1 geschaltet ist und dessen zweite Schaltstrecke 12 in Serienschaltung mit einer Diode D2 parallel zu dem schaltbaren Anschluss 8 und dem ersten festen Anschluss 9 des Umschalters ES2 geschaltet ist. Hierbei ist die Anode der Diode D2 über die zweite Schaltstrecke des Doppelschalters ES1 mit dem ersten festen Anschluss 9 des Umschalters ES2 verbunden und die Kathode der Diode D2 mit dem schaltbaren Anschluss 8 des Umschalters ES2 verbunden. Alternativ kann die Diode D2 natürlich in gleicher Polung auch zwischen die zweite Schaltstrecke 12 des Doppelschalters ES1 und den ersten festen Anschluss 9 des Umschalters ES2 geschaltet werden.

[0023] Die Figur 3a zeigt einen Zustand des Umschalters ES2 und des Doppelschalters ES1, in dem sich das Element 1 in einer Parkposition befindet, d. h. in einem Zustand, wie er vor dem in der Figur 1 gezeigten ersten Schritt S1 besteht. In diesem Zustand ist der schaltbare Anschluss 8 des Umschalters ES2 mit dem ersten festen Anschluss 9 des Umschalters ES2 verbunden, die erste Schaltstrecke 11 des Doppelschalters ES2 offen und die zweite Schaltstrecke 12 des Doppelschalters ES1 geschlossen. Wird das Element 1 gestartet, d. h. der in der Figur 1 gezeigte erste Schritt S1 ausgeführt, so wird eine Spannung an die Spannungszuführungsanschlüsse angelegt, wobei der erste Spannungszuführungsanschluss 6 die positive Spannung erhält und der zweite Spannungszuführungsanschluss 7 auf Masse liegt. Bei diesen Potentialverhältnissen sperrt die Diode D2 und der Antriebsmotor S1 ist über den Umschalter ES2 zwischen die am zweiten Spannungszuführungsanschluss 7 anliegende Masse und das am ersten Spannungszuführungsanschluss 6 anliegende positive Potential geschaltet, wodurch dieser in einer ersten Richtung dreht, die das Element 1 in eine Schließposition der Trennwand fährt.

[0024] Ist die Endlage erreicht, so wird der Umschalter ES2 so umgeschaltet, dass der schaltbare Anschluss 8 mit dem zweiten festen Anschluss 10 verbunden ist, wie es in Figur 3b gezeigt ist. Die Potentialverteilung an den Spannungszuführungsanschlüssen bleibt gleich. Hierdurch liegt der Antriebsmotor M1 nicht mehr am positiven Potential, d. h. er ist abgeschaltet, und der Verpressmotor M2 liegt über die in Durchlassrichtung gepolte Diode D1 zwischen dem positiven Potential und Masse. Dadurch dreht der Verpressmotor M2 in eine erste Richtung, so dass das wenigstens eine Abschlussprofil 5 ausgefahren und somit das Element 1, z. B. gegen Boden und Decke, verpresst wird. Sobald sich das wenigstens eine Abschlussprofil 5 nicht mehr in seiner eingefahrenen Endlage befindet, d. h. kurz nach dem Anfahren des Verpressmotors M2, werden die beiden Schaltstrecken des Doppelschalters ES1 umgeschaltet, d. h. die erste Schaltstrecke 11 wird geschlossen und die zweite Schaltstrecke 12 wird geöffnet. Sobald das wenigstens eine

Abschlussprofil 5 ausgefahren ist, d. h. das Element der Trennwand verpresst ist, werden die Spannungszuführungsanschlüsse nicht mehr mit Spannung versorgt, wodurch auch der Verpressmotor M2 abgeschaltet wird. Diese Unterbrechung der Versorgungsspannung erfolgt über eine nicht gezeigte Steuerung, welche herkömmlicher Weise als direkte Steuerung für den Antriebsmotor M1 verwendet wird, bei der der Antriebsmotor M1 direkt zwischen den ersten Spannungszuführungsanschluss 6 und den zweiten Spannungszuführungsanschluss 7 des Elementes 1 geschaltet wäre. Jetzt ist der in der Figur 1 gezeigte fünfte Schritt S5 erreicht.

[0025] Die Figur 3c zeigt den zuvor beschriebenen Zustand des Umschalters ES2 und des Doppelschalters ES1 in dem in der Figur 1 gezeigten fünften Schritt S5 bzw. in dem in der Figur 2 gezeigten sechsten Schritt S6, d. h. in einem Zustand, in dem das Element 1 der Trennwand sich in der Endposition befindet und das wenigstens eine Abschlussprofil 5 verpresst ist. Soll das Element 1 geöffnet werden, d. h. der in der Figur 2 gezeigte sechste Schritt S6 ausgeführt werden, so wird an den ersten Spannungszuführungsanschluss Masse und an den zweiten Spannungszuführungsanschluss 7 ein positives Potential angelegt. Dadurch liegt der Verpressmotor 2 zwischen dem positiven Potential und Masse, wobei die Verbindung mit Masse über den Umschalter ES2 und die erste Schaltstrecke 11 des Doppelschalters ES1 erfolgt. Da zu dem in der Figur 3b gezeigten Zustand eine Umpolung des Verpressmotors M2 stattgefunden hat, dreht der Verpressmotor M2 jetzt in einer zweiten Richtung, die entgegengesetzt zu der ersten Richtung ist, wodurch das wenigstens eine eingefahrene Abschlussprofil 5 in einer Endlage befindet, werden die Schaltstrecken des Doppelschalters ES1 umgeschaltet, d. h. die erste Schaltstrecke 11 wird geöffnet und die zweite Schaltstrecke 12 wird geschlossen, wie es in der Figur 3d gezeigt ist. Dadurch wird der Verpressmotor M2 abgeschaltet, da die parallel zu der ersten Schaltstrecke 11 des Doppelschalters ES1 liegende Diode D1 bei dieser Potentialverteilung sperrt. Weiter wird dadurch der Antriebsmotor M1 angeschaltet, da die Diode D2 bei dieser Potentialverteilung in Durchlassrichtung liegt. Der Antriebsmotor M1 ist hinsichtlich des in der Figur 3a gezeigten Zustandes umgepolt, wodurch er in einer zu der ersten Drehrichtung entgegengesetzten zweiten Drehrichtung läuft und somit das Element 1 der Trennwand aus der Endposition in eine Parkposition fährt, bei deren Erreichen der Umschalter ES2 umgeschaltet und danach, z. B. aufgrund der erhöhten Stromaufnahme des Antriebsmotors M2, die an den Spannungszuführungsanschlüssen anliegende Versorgungsspannung abgeschaltet wird. Jetzt ist der in der Figur 2 gezeigte zwölfte Schritt S12 erreicht und der Umschalter sowie der Doppelschalter der Umschaltvorrichtung befinden sich wieder in dem in der Figur 3a gezeigten Zustand.

[0026] Durch entsprechende Ansteuerung kann ein

Trennwandelement 1 sich auch in einer Endposition befinden, bevor es an ein anderes Trennwandelement 1 oder einen anderen Anschlag anfährt, d. h. der Umschalter ES2 kann anders angesteuert umgeschaltet werden. Auch muss das wenigstens eine Abschlussprofil 5 nicht notwendigerweise oder ausschließlich gegen Boden und Decke verpressen, natürlich ist auch ein Verpressen in horizontaler Richtung möglich.

[0027] Die Figur 4 zeigt ein Verfahren zur Steuerung eines Trennwandelementes 1 gemäß einer zweiten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung. In einem dreizehnten Schritt S13 wird das Trennwandelement 1 durch Anlegen einer Versorgungsspannung gestartet. In einem vierzehnten Schritt S14 wird überprüft, ob sich das Abschlussprofil 5, welches in allen Ausführungsformen der Erfindung, vorzugsweise mit einer Dichtlippe, versehen ist, in einer offenen Endlage befindet, also vollständig eingefahren ist. Ist dies nicht der Fall, d. h. das Trennwandelement 1 ist verpresst, so wird in einem fünfzehnten Schritt S15 das Abschlussprofil 5 eingefahren, d. h. die Verpressung aufgehoben, also z. B. eine Dichtleiste aufgefahren, wonach wiederum der vierzehnte Schritt S14 ausgeführt wird, in dem überprüft wird, ob das Abschlussprofil 5 vollständig eingefahren ist, d. h. keine Verpressung mehr besteht, also z. B. eine Dichtleiste vollständig offen ist. Ist dies der Fall, so wird in einem sechzehnten Schritt S16 der Verpressmotor M2 angehalten und es wird in einem siebzehnten Schritt S17 überprüft, ob das Trennwandelement 1 auffahren oder zufahren soll, d. h. z. B. in die Parkposition oder die Endposition verbracht werden soll. Soll das Element 1 auffahren, d. h. z. B. in die Parkposition verbracht werden, so wird der Antriebsmotor M1 des Elementes 1 in einem achtzehnten Schritt S18 durch die Umschaltvorrichtung so bestromt, dass das Element 1 in AufRichtung fährt, d. h. in Richtung der Parkposition. In einem nachfolgenden neunzehnten Schritt S19 wird überprüft, ob sich das Trennwandelement 1 in der gewünschten Position befindet, z. B. in der Parkposition, d. h. in der Endlage "Auf". Ist dies nicht der Fall, so wird wiederum der Schritt S18 ausgeführt. Ist dies der Fall, so wird in einem zwanzigsten Schritt S20 der Antriebsmotor M1 abgeschaltet. Soll das Trennwandelement jedoch nicht aufgefahren werden, sondern z. B. aus der Parkposition in eine Endposition verbracht werden, so wird nach dem siebzehnten Schritt S17 ein einundzwanzigster Schritt S21 ausgeführt, in dem das Trennwandelement 1 durch eine entsprechende Ansteuerung in Zu-Richtung fahrgelassen wird. Nach dem einundzwanzigsten Schritt S21 wird in einem zweiundzwanzigsten Schritt S22 überprüft, ob sich das Trennwandelement 1 in einer Endposition befindet, d. h. z. B. in einer Endlage "Zu". Ist dies nicht der Fall, so wird wiederum der einundzwanzigste Schritt S21 ausgeführt, d. h. das Trennwandelement 1 fährt weiter in Zu-Richtung. Ist dies der Fall, so wird der zwanzigste Schritt S20 durchgeführt und der Antriebsmotor schaltet ab.

[0028] Nachdem der Antriebsmotor M1 im zwanzigsten Schritt S20 abgeschaltet wurde, wird durch die er-

findungsgemäße Umschaltvorrichtung in einem dreiundzwanzigsten Schritt S23 der Verpressmotor M2 so angesteuert, dass das wenigstens eine Abschlussprofil 5 zuführt, d. h. das Trennwandelement 1 verpresst. In einem nachfolgenden vierundzwanzigsten Schritt S24 wird überprüft, ob das wenigstens eine Abschlussprofil 5 vollständig ausgefahren ist. Ist dies nicht der Fall, so wird wiederum der Schritt S23 durchgeführt. Ist dies der Fall, so wird in einem nachfolgenden Schritt S25 der Verpressmotor M2 abgeschaltet, wonach das Verfahren mit einem sechsundzwanzigsten Schritt S26 beendet ist.

[0029] Im Gegensatz zu der ersten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird das Trennwandelement 1 nach der zweiten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung im stehenden Zustand also immer verpresst, d. h. auch z. B. in der Parkposition.

[0030] Die vorstehende Beschreibung der Ausführungsbeispiele gemäß der vorliegenden Erfindung dient nur zu illustrativen Zwecken und nicht zum Zwecke der Beschränkung der Erfindung. Im Rahmen der Erfindung sind verschiedene Änderungen und Modifikationen möglich, ohne den Umfang der Erfindung sowie ihrer Äquivalente zu verlassen.

Bezugszeichenliste

[0031]

1	Trennwandelement	
2	Spindel	
3	Schere	
4	Hubstangen	
5	Abschlussprofil	
M1	erster Motor/Antriebsmotor	
M2	zweiter Motor/Verpressmotor	
D1	Diode	
D2	Diode	
ES1	Doppelschalter	
ES2	Umschalter	
6	erster Spannungszuführungsanschluss des Trennwandelementes	
7	zweiter Spannungszuführungsanschluss des Trennwandelementes	
8	schaltbarer Anschluss des Umschalters ES2	
9	erster fester Anschluss des Umschalters ES2	
10	zweiter fester Anschluss des Umschalters ES2	
11	erste Schaltstrecke des Doppelschalters ES1	
12	zweite Schaltstrecke des Doppelschalters ES2	

Patentansprüche

1. Motorisch angetriebenes Element (1) einer Trennwand mit wenigstens einem motorisch angetriebenen Abschlussprofil (5) und mit einer Umschaltvorrichtung (ES1, ES2, D1, D2), die die zum Verfahren des Elementes (1) an das Element (1) angelegte Spannung in einer Endposition des Elementes (1)

so umschaltet, dass das wenigstens eine Abschlussprofil (5) nach Erreichen der Endposition ausgefahren wird und vor Verlassen der Endposition eingefahren wird, wobei die Umschaltvorrichtung (ES1, ES2, D1, D2) einen ersten Sensor (ES2) zur Feststellung der Endposition des Elementes (1) und einen zweiten Sensor (ES1) zur Feststellung einer Endlage des wenigstens einen eingefahrenen Abschlussprofils (5) aufweist, und einem ersten Motor (M1) zum Antrieb des Elementes (1) und einem zweiten Motor (M2) zum Antrieb des wenigstens einen Abschlussprofils (5), wobei die Umschaltvorrichtung (ES1, ES2, D1, D2) die zum Verfahren des Elementes (1) an das Element (1) angelegte Spannung in der Endposition des Elementes (1) so zwischen dem ersten Motor (M1) und dem zweiten Motor (M2) umschaltet, dass der zweite Motor (M2) das wenigstens eine Abschlussprofil (5) nach Erreichen der Endposition des Elementes (1) ausfährt und vor Verlassen der Endposition des Elementes (1) einfährt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umschaltvorrichtung (ES1, ES2, D1, D2) zwischen einen ersten Spannungszuführungsanschluss (6) des Elementes (1) und einen jeweiligen ersten Anschluss des ersten Motors (M1) und des zweiten Motors (M2) geschaltet ist, wobei ein jeweiliger zweiter Anschluss des ersten Motors (M1) und des zweiten Motors (M2) an einen zweiten Spannungszuführungsanschluss (7) des Elementes (1) angeschlossen ist, und dass der erste Sensor einen Umschalter (ES2) aufweist, dessen schaltbarer Anschluss (8) an den ersten Spannungszuführungsanschluss (6) angeschlossen ist, dessen erster fester Anschluss (9) an den ersten Anschluss des ersten Motors (M1) angeschlossen ist und dessen zweiter fester Anschluss (10) über eine Diode (D1) an den ersten Anschluss des zweiten Motors (M2) angeschlossen ist, wobei der Umschalter (ES2) den schaltbaren Anschluss (8) in der Endposition mit dem zweiten festen Anschluss (10) verbindet und in einer Parkposition mit dem ersten festen Anschluss (9) verbindet.

2. Element nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die über den ersten Spannungszuführungsanschluss (6) und den zweiten Spannungszuführungsanschluss (7) an das Element (1) angelegte Spannung zum Verfahren des Elementes (1) in die Endposition eine erste Polaritätsrichtung aufweist und zum Verfahren des Elementes (1) aus der Endposition eine zweite zu der ersten Polaritätsrichtung umgekehrte Polaritätsrichtung aufweist.

3. Element nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Sensor einen Doppelschalter (ES1) aufweist, dessen erste Schaltstrecke (11) parallel zur Diode (D1) geschaltet ist und die Diode (D1) überbrückt, wenn das Abschlussprofil (5) in einer eingefahrenen Endlage ist, und dessen zwei-

te Schaltstrecke (12) in Serienschaltung mit einer Diode (D2) parallel zu dem schaltbaren Anschluss (8) und dem ersten festen Anschluss (9) des Umschalters (ES2) geschaltet ist und den Umschalter (ES2) überbrückt, wenn das Anschlussprofil (5) nicht in einer eingefahrenen Endlage ist.

Claims

1. A motor-driven component (1) of a partitioning wall having at least one motor-driven closure profile (5) and a changeover switching device (ES1, ES2, D1, D2), which, in an end-of-travel position of the component (1), switches over the voltage applied to the component (1) for displacing the component (1) such that the at least one closure profile (5) is protracted after reaching the end-of-travel position and is retracted before leaving the end-of-travel position, the changeover switching device (ES1, ES2, D1, D2) having a first sensor (ES2) for detecting the end-of-travel position of the component (1) and a second sensor (ES1) for detecting a terminal position of the at least one retracted closure profile (5), and a first motor (M1) for driving the component (1) and a second motor (M2) for driving the at least one closure profile (5), the changeover switching device (ES1, ES2, D1, D2) switching over the voltage applied to the component (1) for driving the component (1), in the end-of-travel position of the component (1), between the first motor (M1) and the second motor (M2) such that the second motor (M2) protracts the at least one closure profile (5) after the component (1) reaches the end-of-travel position and retracts it before the component (1) leaves the end-of-travel position, **characterized in that** the changeover switching device (ES1, ES2, D1, D2) is coupled between a first voltage application connector (6) of the component (1) and a respective first connector of the first motor (M1) and of the second motor (M2), a respective second connector of the first motor (M1) and of the second motor (M2) being connected to a second voltage application connector (7) of the component (1), and **in that** the first sensor has a changeover switch (ES2), the switchable connector (8) thereof being connected to the first voltage application connector (6), the first fixed connector (9) thereof being connected to the first connector of the first motor (M1), and the second fixed connector (10) thereof being connected to the first connector of the second motor (M2) by means of a diode (D1), in the end-of-travel position, the changeover switch (ES2) connecting the switchable connector (8) to the second fixed connector (10) and in a parking position to the first fixed connector (9).
2. A component according to claim 1, **characterized in that** the voltage, applied to the component (1) for

displacing the component (1) into the end-of-travel position, by means of the first voltage application connector (6) and the second voltage application connector (7), has a first polarity direction and, for displacing the component (1) out of the end-of-travel position, it has a second polarity direction, which is reversed to the first polarity direction.

3. A component according to claims 1 or 2, **characterized in that** the second sensor has a dual switch (ES1), the first contact-break distance (11) thereof being connected parallel to the diode (D1) and shunting the diode (D1), if the closure profile (5) is in a retracted terminal position, and the second contact-break distance (12) thereof being connected in series to a diode (D2) parallel to the switchable connector (8) and to the first fixed connector (9) of the changeover switch (ES2) and shunting the changeover switch (ES2), if the closure profile (5) is not in a retracted terminal position.

Revendications

1. Élément (1), entraîné par moteur, d'une cloison de séparation comprenant au moins un profilé terminal (5) entraîné par moteur et comprenant un dispositif de commutation (ES1, ES2, D1, D2), qui, dans une position de fin de course de l'élément (1), commute la tension, appliquée à l'élément (1) en vue de déplacer l'élément (1), de façon à ce que ledit au moins un profilé terminal (5) soit déployé après avoir atteint la position de fin de course et soit rentré avant de quitter la position de fin de course, le dispositif de commutation (ES1, ES2, D1, D2) ayant un premier détecteur (ES2) pour déterminer la position de fin de course de l'élément (1) et un second détecteur (ES1) pour déterminer la position finale dudit au moins un profilé terminal (5) rentré, et un premier moteur (M1) pour l'entraînement de l'élément (1) et un second moteur (M2) pour l'entraînement dudit au moins un profilé terminal (5), le dispositif de commutation (ES1, ES2, D1, D2), dans la position de fin de course de l'élément (1), commutant la tension appliquée à l'élément (1) pour déplacer l'élément (1) de telle façon entre le premier moteur (M1) et le second moteur (M2) que le second moteur (M2) fait déployer ledit au moins un profilé terminal (5), une fois que l'élément (1) a atteint la position de fin de course, et le fait rentrer avant que l'élément (1) quitte la position de fin de course, **caractérisé en ce que** le dispositif de commutation (ES1, ES2, D1, D2) est connecté entre une première connexion d'alimentation en tension (6) de l'élément (1) et une première connexion respective du premier moteur (M1) et du second moteur (M2), une seconde connexion respective du premier moteur (M1) et du second moteur (M2) étant connectée à une seconde connexion d'alimentation

en tension (7) de l'élément (1), et **en ce que** le premier détecteur présente un commutateur (ES2), dont la connexion commutable (8) est connectée à la première connexion d'alimentation en tension (6), dont la première connexion fixe (9) est connectée à la première connexion du premier moteur (M1) et dont la seconde connexion fixe (10) est connectée à la première connexion du second moteur (M2) par l'intermédiaire d'une diode (D1), le commutateur (ES2), dans la position de fin de course, connectant la connexion commutable (8) à la seconde connexion fixe (10) et, dans une position de parking, la connectant à la première connexion fixe (9).

2. Élément (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la tension, appliquée à l'élément (1) par l'intermédiaire de la première connexion d'alimentation en tension (6) et la seconde connexion d'alimentation en tension (7) pour déplacer l'élément (1) dans la position de fin de course, présente une première direction de polarité, et présente une seconde direction de polarité, opposée à la première direction de polarité, pour déplacer l'élément (1) à partir de la position de fin de course.
3. Élément selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le second détecteur présente un commutateur double (ES1) dont la première longueur de coupure (11) est connectée en parallèle à la diode (D1) et court-circuite la diode (D1), si le profilé terminal (5) se trouve en position finale rentrée, et dont la seconde longueur de coupure (12) est connectée en série à une diode (D2) en parallèle à la connexion commutable (8) et à la première connexion fixe (9) du commutateur (ES2) et court-circuite le commutateur (ES2), si le profilé terminal (5) ne se trouve pas dans une position finale rentrée.

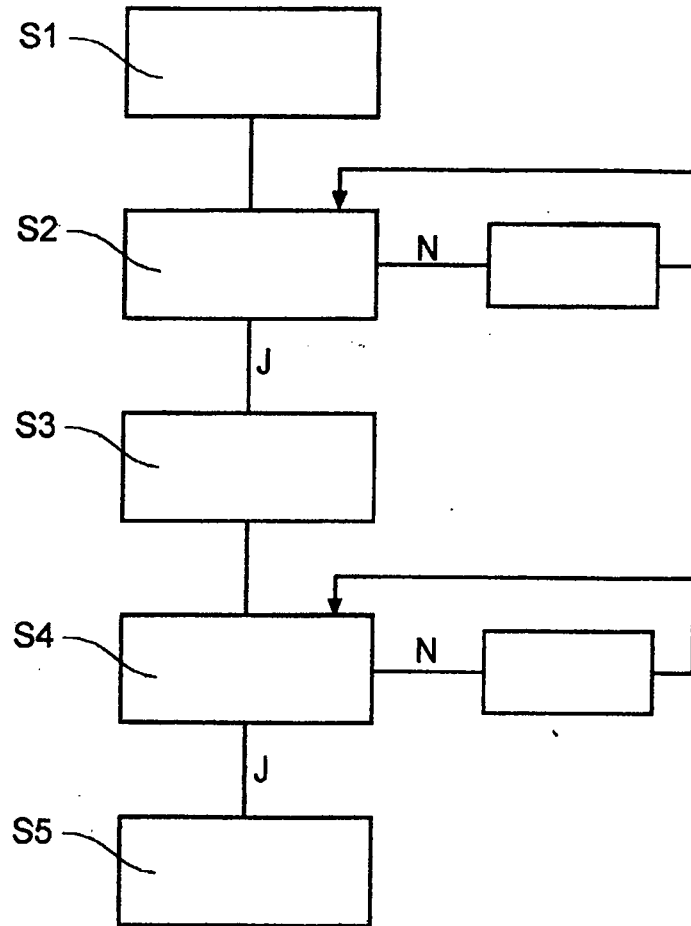


Fig. 1

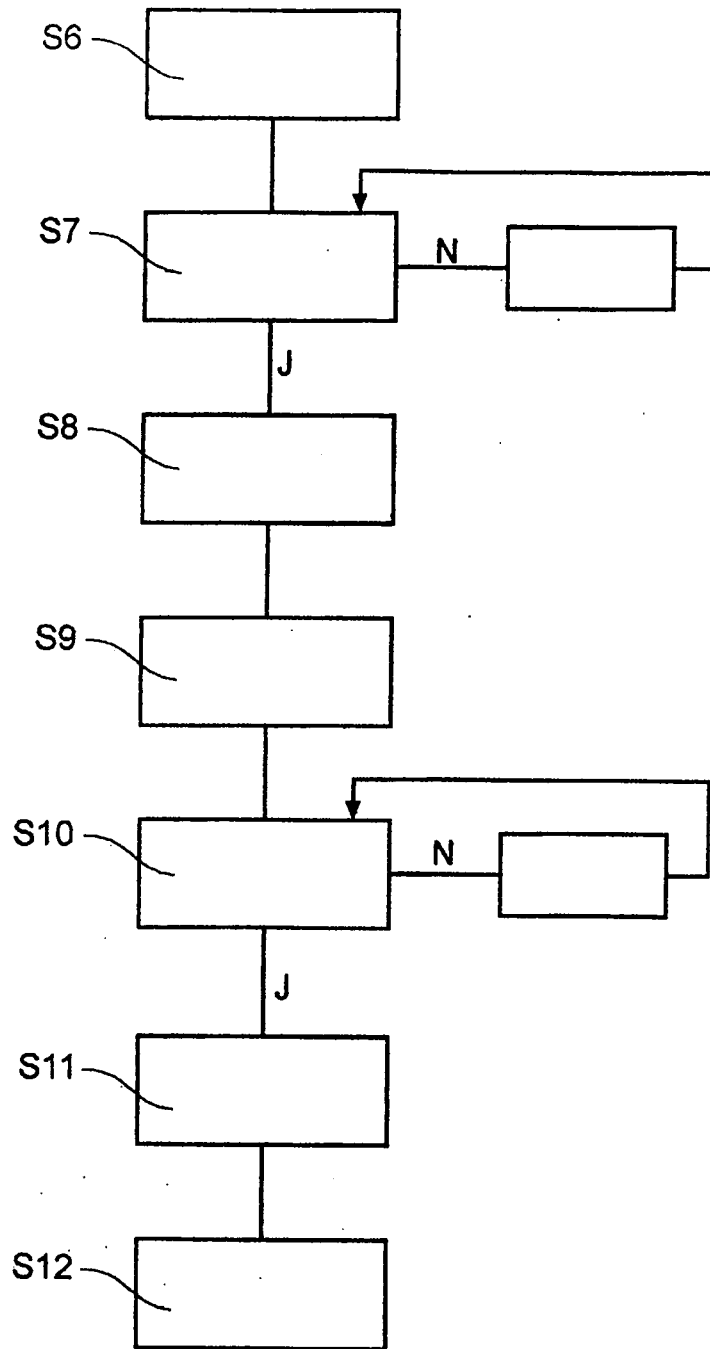


Fig. 2

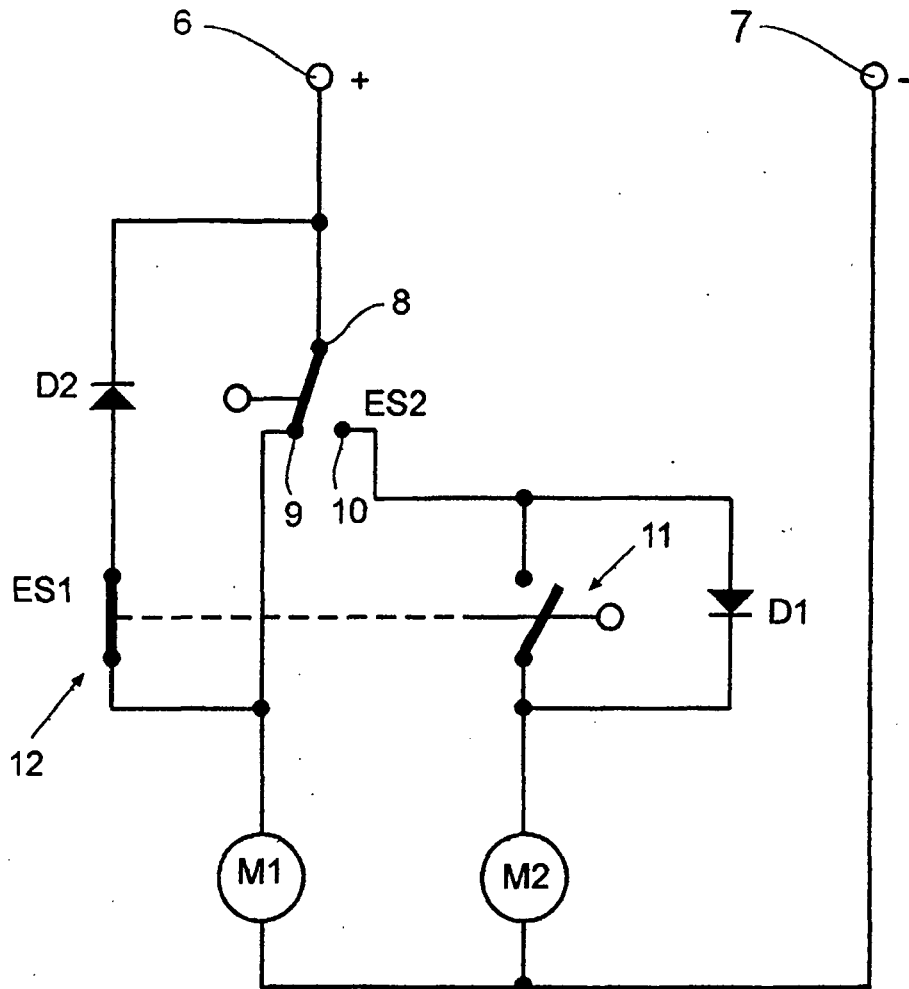


Fig. 3a

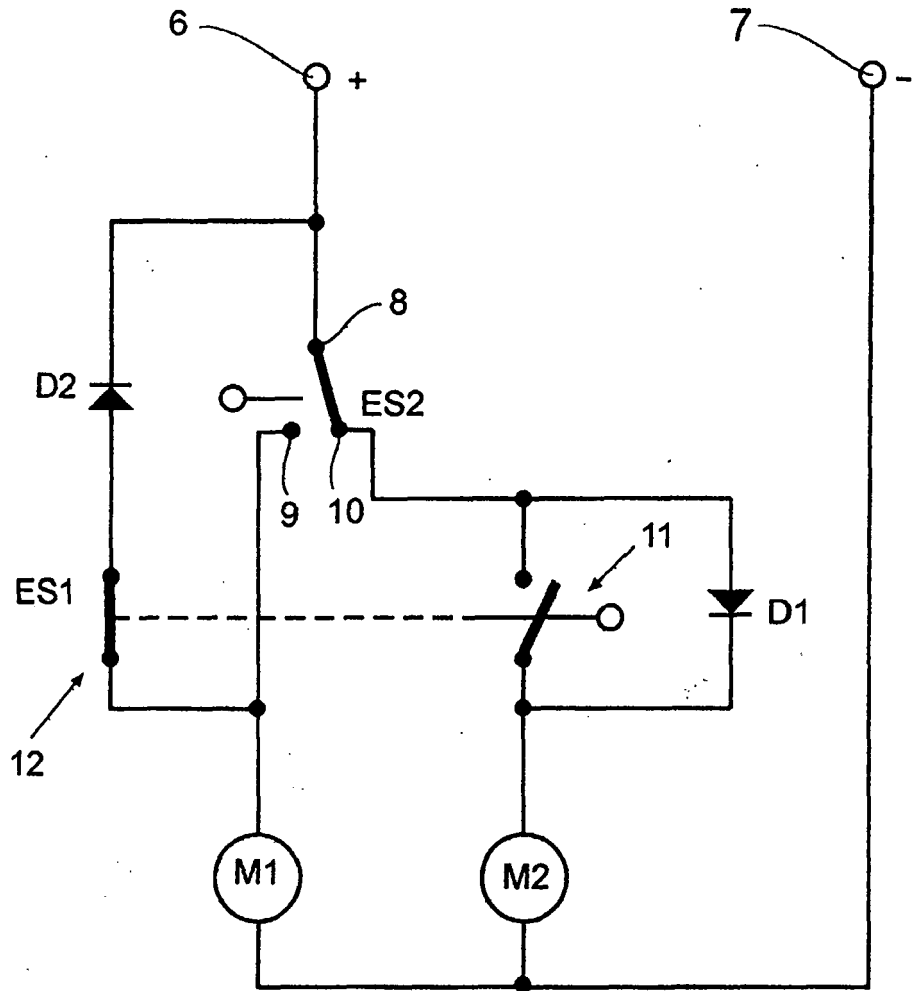


Fig. 3b

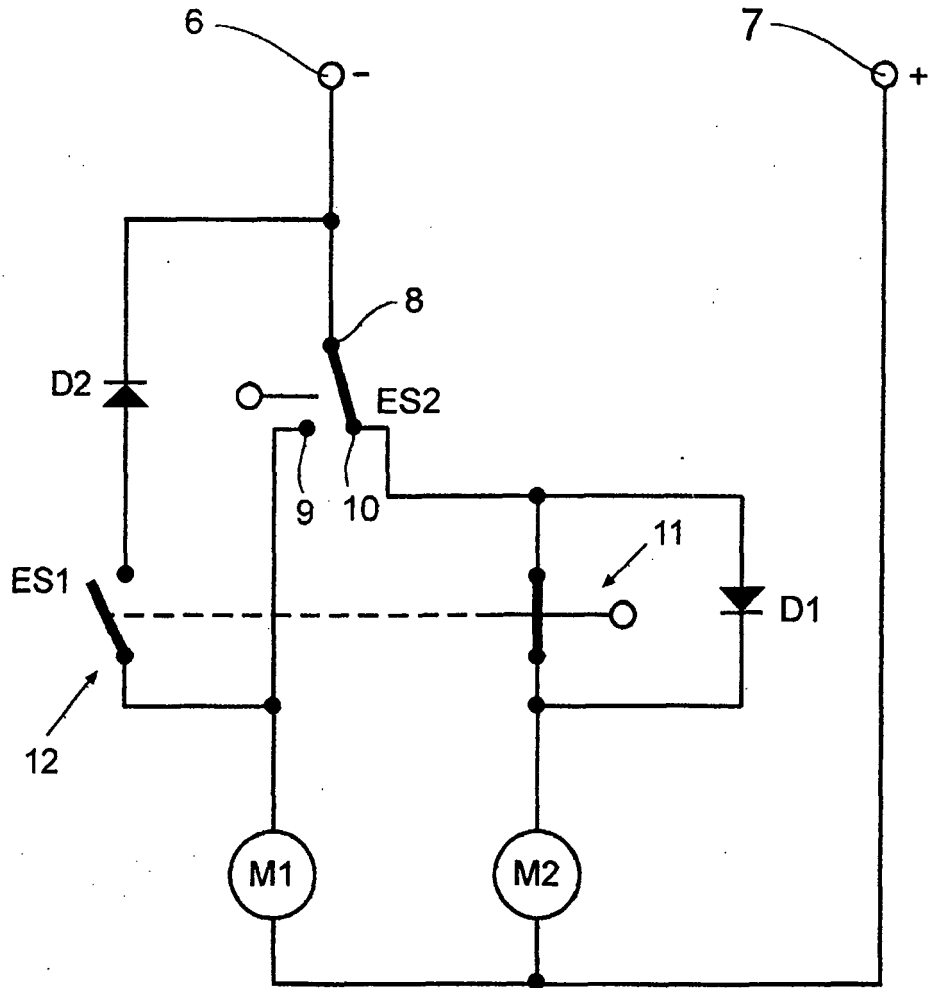


Fig. 3c

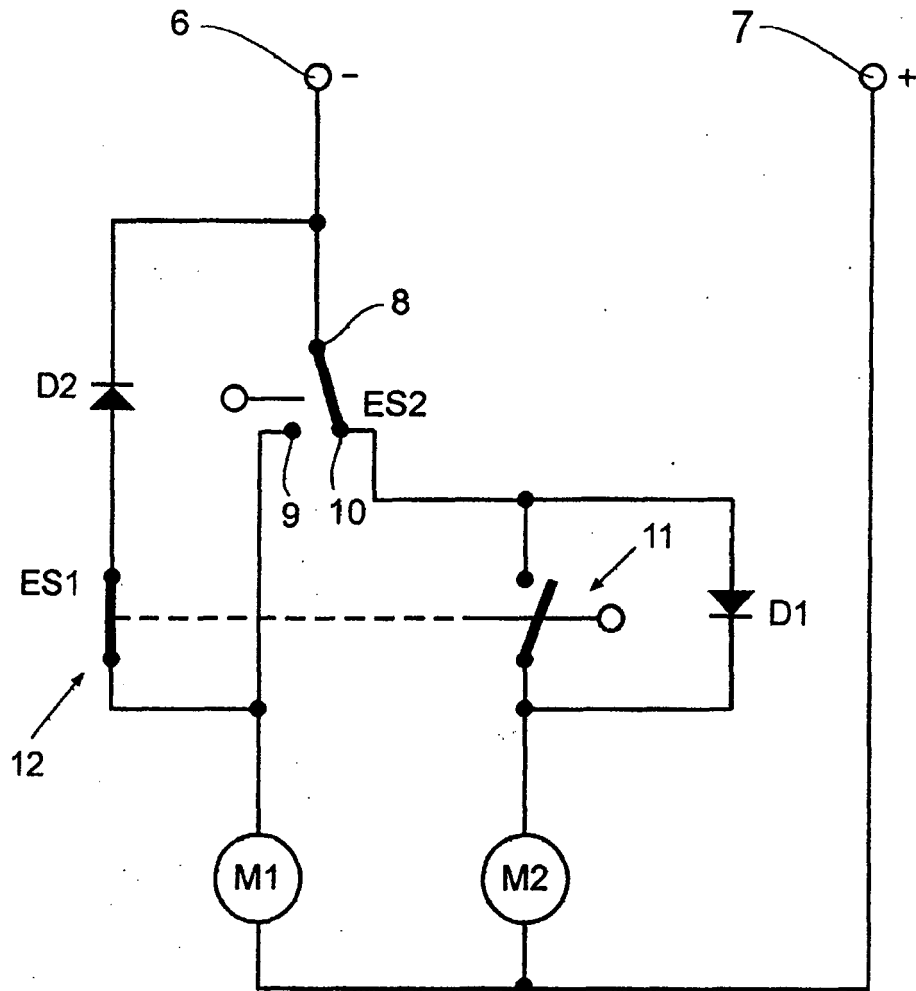


Fig. 3d

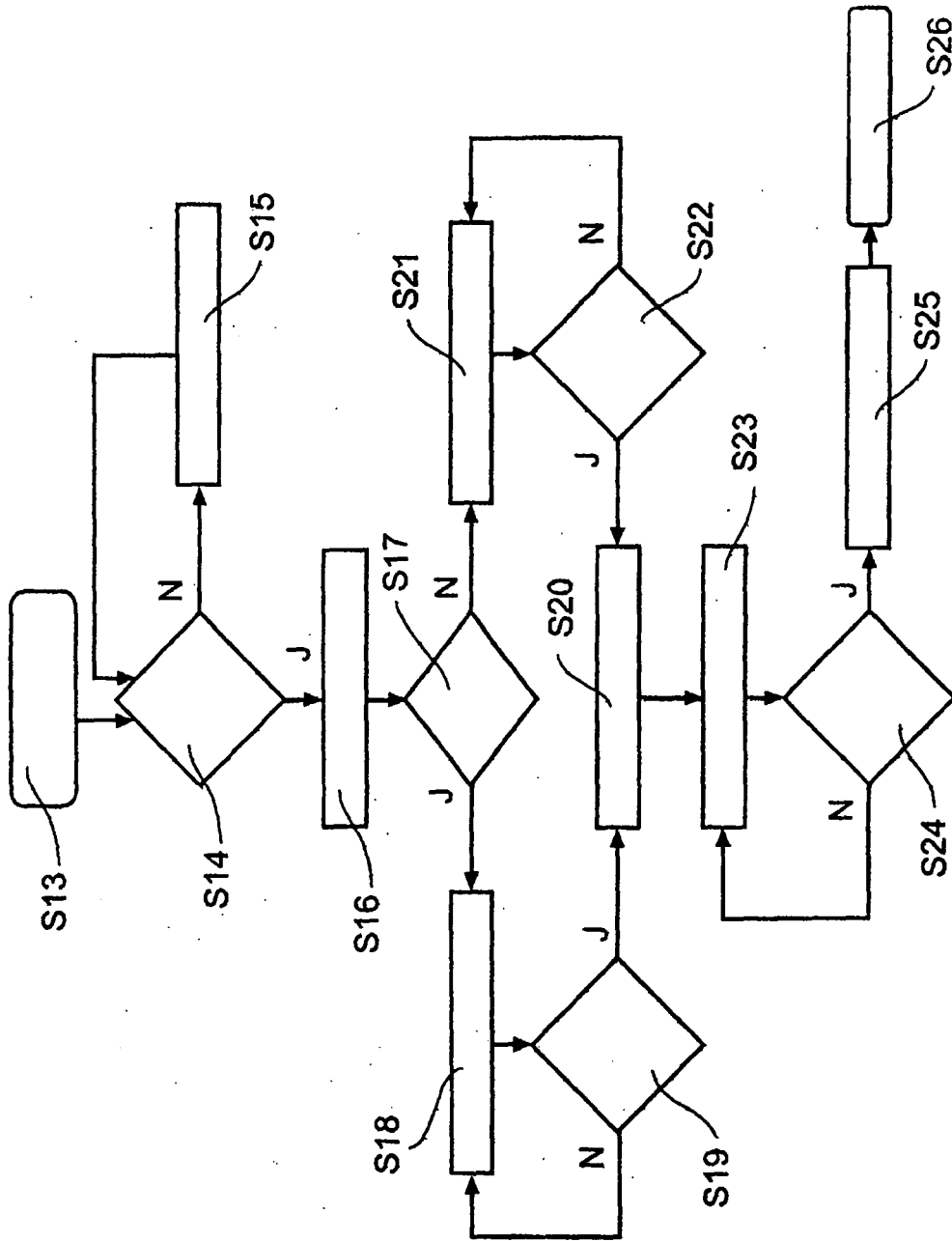


Fig. 4

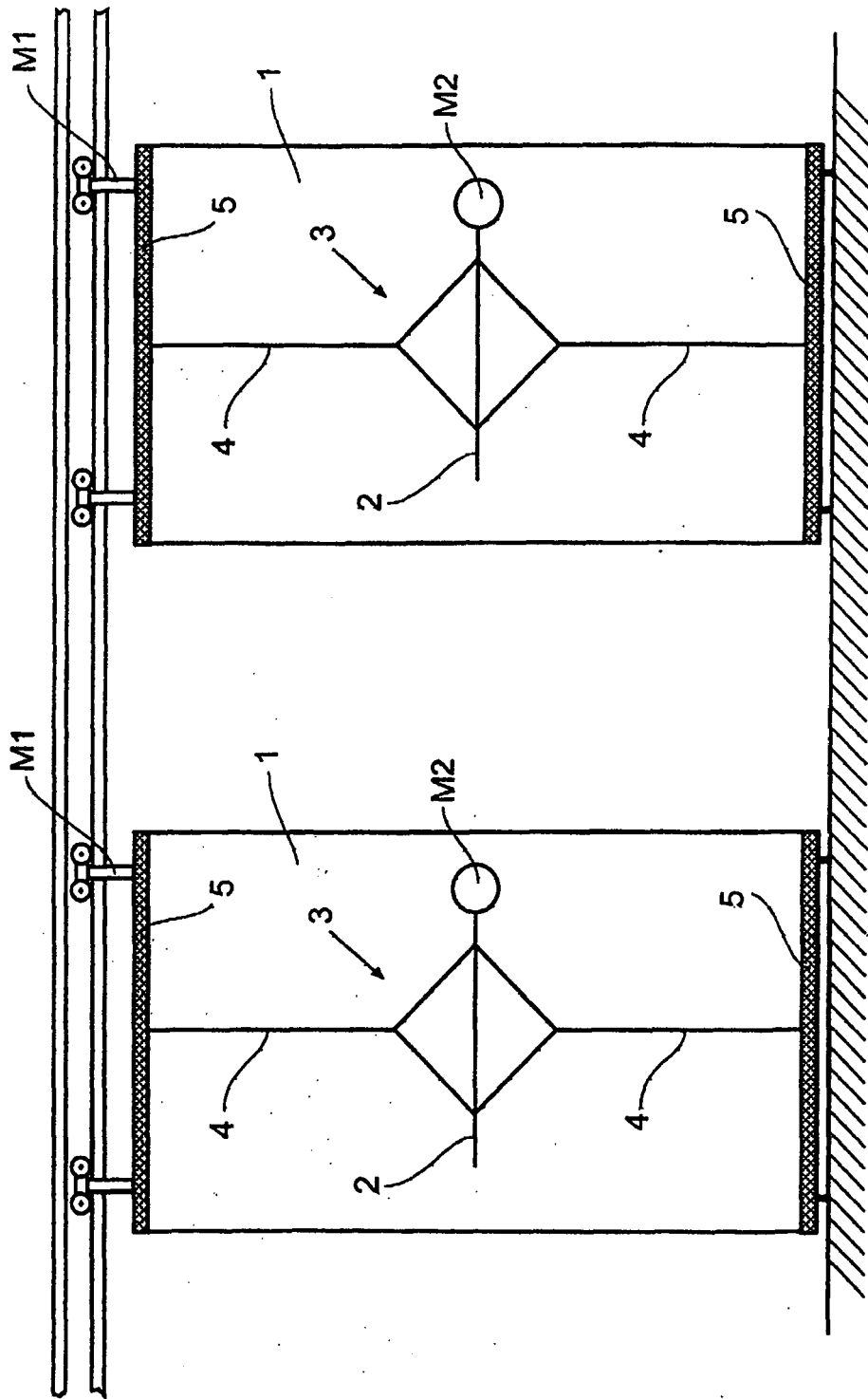


Fig. 5

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

- DE 19907232 A1 [0002]
- DE 19907242 A1 [0002]
- DE 2404875 B2 [0003]