



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.09.2011 Patentblatt 2011/38

(51) Int Cl.:
E05F 15/20^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11157147.7**

(22) Anmeldetag: **07.03.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **GEZE GmbH**
71229 Leonberg (DE)

(72) Erfinder:
• **Holzinger, Reno**
74214, Schöntal-Bieringen (DE)
• **Dr. Hucker, Matthias**
76359, Marxzell (DE)
• **Katz, Eugen**
71139, Ehningen (DE)

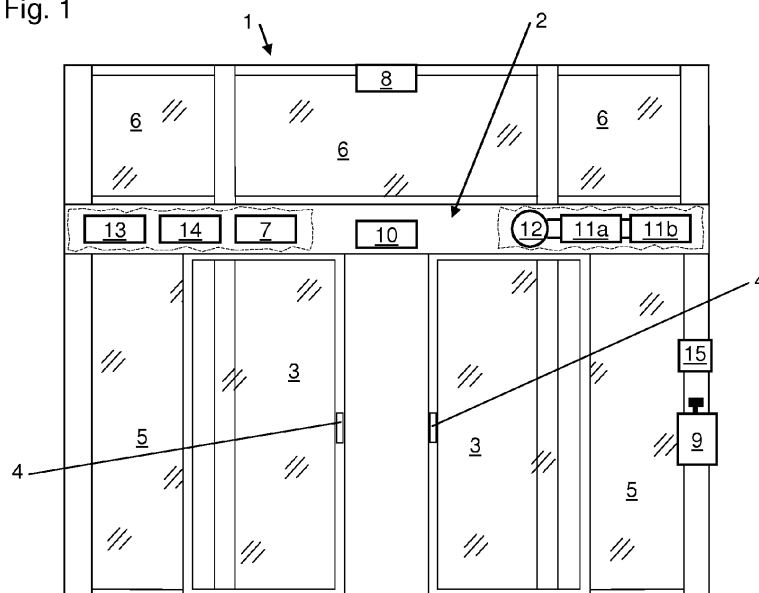
(30) Priorität: **15.03.2010 DE 102010002870**

(54) **Schiebetüranlage sowie Verfahren zum Betrieb einer Schiebetüranlage**

(57) Es wird eine Schiebetüranlage (1) mit einer Antriebseinrichtung (2) zum automatischen Betrieb mindestens eines Schiebeflügels (3) beschrieben. Eine Steuerungseinrichtung (7) dient zur Ansteuerung der Antriebseinrichtung (2). Zur Erkennung der Bewegung und/oder Anwesenheit von Personen im Bereich der Schiebetüranlage (1) ist eine Sensoreinrichtung (10) vorhanden. Eine Meldereinrichtung (8) dient zur Erkennung von Gefahrensituationen, insbesondere des Auftretens von Feuer, Rauch oder dergleichen. Die Meldereinrichtung (8) gibt beim Vorliegen einer Gefahrensituation ein diese

Gefahrensituation anzeigendes Signal an die Steuerungseinrichtung (7) ab. Die Steuerungseinrichtung (7) ist so ausgebildet, dass beim Vorliegen einer Gefahrensituation ein automatisches, durch die Antriebseinrichtung (2) bewirktes Schließen des Schiebeflügels (3) erfolgt. Es ist ferner eine Notschalteneinrichtung (9) vorhanden, durch deren Betätigung ein durch die Antriebseinrichtung (2) bewirktes Öffnen des Schiebeflügels (3) zur Freigabe eines Flucht- und Rettungswegs auslösbar ist, wobei nach Wegfall der Betätigung der Notschalteneinrichtung (9) ein durch die Antriebseinrichtung (2) bewirktes Schließen des Schiebeflügels erfolgt.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung geht aus von einer Schiebetüranlage nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 sowie von einem Verfahren zum Betrieb einer Schiebetüranlage nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 9.

[0002] Aus der DE 197 53 132 A1 ist eine Schiebetüranlage mit einer Antriebseinrichtung zum automatischen Betrieb mindestens eines Schiebeflügels bekannt. Eine Steuerungseinrichtung dient zur Ansteuerung der Antriebseinrichtung. Zur Erkennung von Gefahrensituationen, insbesondere des Auftretens von Feuer, Rauch oder dergleichen, ist eine Meldereinrichtung vorgesehen, beispielsweise ein Rauchmelder, wobei die Meldereinrichtung beim Vorliegen einer Gefahrensituation ein diese Gefahrensituation anzeigendes Signal an die Steuerungseinrichtung abgibt. Die Steuerungseinrichtung ist so ausgebildet, dass beim Vorliegen einer durch die Meldereinrichtung erfassten Gefahrensituation ein automatisches, durch die Antriebseinrichtung bewirktes Schließen des Schiebeflügels erfolgt. Die Antriebseinrichtung weist hierzu einen mechanischen oder elektrischen Notantrieb auf, welcher auch bei Ausfall des elektrischen Energieversorgungsnetzes ein Schließen des Schiebeflügels sicherstellt, um einen rauchdichten und/oder feuerfesten Abschluss zu bilden. Um bei geschlossenem Schiebeflügel ein Verlassen des Gefahrenbereichs zu ermöglichen, ist der Schiebeflügel manuell aufschwenkbar ausgebildet, wobei eine Schließeinrichtung, z.B. ein Federkraftspeicher, zur Wiederherstellung des feuer- und/oder rauchdichten Abschlusses, d.h. zur Rückführung des aufgeschwenkten Schiebeflügels in seine Geschlossenlage vorgesehen ist. Nachteilig bei dieser bekannten Lösung ist, dass für den aufschwenkbaren Schiebeflügel zur Sicherstellung eines ausreichend breiten Fluchtwegs ein Schwenkbereich bereitgestellt werden muss, welcher nicht durch das Abstellen von Gegenständen oder dergleichen eingeschränkt werden darf. Auch durch bestimmte bauseits gegebene Anordnungen der Gebäudewände kann sich eine wesentliche Einschränkung des Schwenkbereichs und somit der Breite des Fluchtwegs ergeben. Um das Anschlagen des aufschwenkbaren Schiebeflügels gegen eine Gebäudewand oder andere ortsfeste Gegenstände zu verhindern, kann eine Einrichtung zur Öffnungsbegrenzung erforderlich sein, welche üblicherweise als Bodenstopper ausgebildet ist und somit eine Stolperfalle darstellen kann. Die Schiebeflügel müssen, da sie zusätzlich zu den Schiebebeschlägen auch mit Schwenkbeschlägen versehen sind, relativ stabil ausgebildet werden, was optisch nachteilig sein kann.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Schiebetüranlage derart weiterzuentwickeln, dass sie einfach aufgebaut ist, einen geringeren Platzbedarf aufweist und universell einsetzbar ist.

[0004] Die Aufgabe wird durch die Merkmale der Patentansprüche 1 und 9 gelöst. Die Unteransprüche bilden vorteilhafte Ausgestaltungsmöglichkeiten der Erfindung.

[0005] An der Schiebetüranlage ist eine Notschaltseinrichtung vorhanden, durch deren Betätigung ein durch die Antriebseinrichtung bewirktes Öffnen des Schiebeflügels zur Freigabe eines Flucht- und Rettungswegs auslösbar ist, wobei nach Wegfall der Betätigung der Notschaltseinrichtung ein durch die Antriebseinrichtung bewirktes Schließen des Schiebeflügels erfolgt.

[0006] Diese Lösung eliminiert viele der beim eingangs beschriebenen Stand der Technik vorliegenden Nachteile:

Durch den Verzicht auf die manuelle Aufschwenkbarkeit der Schiebeflügel wird der Platzbedarf der Schiebetüranlage wesentlich reduziert, d.h. es können beispielsweise in unmittelbarer Nähe des Fluchtwegs der Schiebetüranlage Gegenstände aufgestellt oder montiert werden, ohne den Fluchtweg zu behindern. Auch bestimmte Anordnungen der Gebäudewände, die beim Stand der Technik den Fluchtweg eingeschränkt hätten, haben bei der erfindungsgemäßen Lösung keinen negativen Einfluss mehr.

Durch den Wegfall der für die Aufschwenkbarkeit und das Schließen der Schiebeflügel dienenden mechanischen Komponenten wird der Wartungsaufwand der Schiebetüranlage wesentlich reduziert.

Durch den Wegfall der Bodenstopper werden außerdem Stolperfallen vermieden.

[0007] Die Schiebeflügel lassen sich wesentlich filigraner und somit optisch ansprechender gestalten, da sie lediglich aufgehängt sind und keine Schwenkbeschläge mehr tragen müssen. Ferner können die Schiebeflügel auch leichter ausgebildet werden, wodurch auch größere Schiebeflügel und/oder größere Öffnungsweiten realisiert werden können.

[0008] Auch beim Auftreten von Windlast, insbesondere bei dem bei Bränden auftretenden Luftzug, ist noch ein sicheres Schließen der Schiebeflügel möglich, da diese quer zu der Luftströmung bewegt und hierdurch somit kaum behindert werden.

[0009] Die Antriebseinrichtung kann eine redundant, d.h. mit mindestens zwei Antriebsmotoren ausgebildete, elektrische Motoreinrichtung aufweisen. Somit ist auch bei einer Störung eines der Antriebsmotoren prinzipiell noch ein Weiterbetrieb der Schiebetüranlage möglich.

[0010] Die Antriebseinrichtung kann außerdem auch eine redundant, d.h. mit mindestens einem Netzteil und mindestens einem elektrischen Energiespeicher ausgebildete, elektrische Energieversorgung aufweisen. Somit ist auch bei einer Störung des elektrischen Energieversorgungsnetzes prinzipiell noch ein Weiterbetrieb der Schiebetüranlage mög-

lich.

[0011] Außerdem kann auch die Sensoreinrichtung redundant ausgebildet sein, indem sie mindestens zwei Sensorelemente aufweist. Somit ist auch bei einer Störung eines der Sensorelemente prinzipiell noch eine Erfassung einer im Bereich der Schiebetüranlage befindlichen Person möglich.

[0012] Ferner kann auch die Meldereinrichtung redundant ausgebildet sein, indem sie mindestens zwei Melderelemente aufweist. Somit ist auch bei einer Störung eines der Melderelemente prinzipiell noch eine Erfassung einer Gefahrensituation möglich.

[0013] Auch die Notschalteinrichtung kann redundant ausgebildet sein, indem sie z.B. mindestens zwei unabhängig voneinander funktionierende Schaltkontakte aufweist. Somit ist auch bei einer Störung eines der Schaltkontakte prinzipiell noch eine Erfassung einer manuellen Notschalterbetätigung möglich.

[0014] Außerdem kann auch die Steuerungseinrichtung eine redundant, d.h. mit mindestens zwei Rechneinheiten ausgebildete Rechneinrichtung aufweisen. Indem die Signale der Sensoreinrichtung, der Notschalteinrichtung und der Meldereinrichtung allen Rechneinheiten zugeleitet werden und zwischen allen Rechneinheiten ein kontinuierlicher Datenaustausch stattfindet, wird eine optimale Absicherung gegen Störungen jeglicher Art gewährleistet.

[0015] Im Nachfolgenden wird ein Ausführungsbeispiel in der Zeichnung anhand der Figuren näher erläutert.

[0016] Dabei zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Schiebetüranlage in Frontansicht;

Fig. 2 eine schematische Darstellung der Steuerungseinrichtung der Antriebseinrichtung der Schiebetüranlage.

[0017] In der Fig. 1 ist eine erfindungsgemäße Schiebetüranlage 1 in Frontansicht dargestellt. Die Schiebetüranlage 1 weist zwei von einer Antriebseinrichtung 2 gegenläufig angetriebene Schiebeflügel 3 auf, welche mittels einer nicht dargestellten Führungseinrichtung, beispielsweise einer Laufschiene, auf welcher mit den Schiebeflügeln 3 verbundene Rollenwagen abrollen, linear verschiebbar geführt sind. Der durch die Schiebeflügel 3 verschließbare Durchgangsbereich der Schiebetüranlage 1 wird seitlich durch Festfelder 5 und obenseitig die Antriebseinrichtung 2 sowie durch Oberlichter 6 begrenzt.

[0018] Der sichere Zustand der Schiebetüranlage 1 ist bei diesem Ausführungsbeispiel durch die Geschlossenlage der Schiebeflügel 3 definiert, d.h. beim Auftreten einer Gefahrensituation, insbesondere beim Auftreten von Feuer, Rauch oder dergleichen, muss die Schiebetüranlage 1 einen rauchdichten und/oder feuerfesten Abschluss bilden. Alle für die Rauchdichtigkeit und/oder Feuerresistenz maßgeblichen Komponenten der Schiebetüranlage 1 sind hierzu rauchdicht und/oder hitzebeständig ausgebildet.

[0019] Bei abweichenden, hier nicht dargestellten Ausführungsbeispielen kann der sichere Zustand der Schiebetüranlage 1 auch anders, beispielsweise durch die Offenlage der Schiebeflügel 3 definiert sein.

[0020] Die Antriebseinrichtung 2 weist eine Steuerungseinrichtung 7 auf, durch welche eine elektrische Motoreinrichtung ansteuerbar ist. Die Motoreinrichtung ist redundant ausgebildet, d.h. sie besteht aus zwei Antriebsmotoren 11a, 11b, deren Abtriebswellen drehfest miteinander gekoppelt sein können und über ein Getriebe 12 sowie eine nicht dargestellte Kraftübertragungseinrichtung, beispielsweise einen umlaufenden Treibriemen, auf die Schiebeflügel 3 wirken. Alternativ kann die Motoreinrichtung auch einen Antriebsmotor mit mehreren, zueinander redundanten Wicklungen aufweisen.

[0021] Die elektrische Energieversorgung der Antriebseinrichtung 2 ist ebenfalls redundant ausgebildet, d.h. neben einem Netzteil 13, welches mit dem elektrischen Energieversorgungsnetz verbunden ist, ist zusätzlich ein elektrischer Energiespeicher 14, beispielsweise ein Akku, vorhanden, welcher bei einem Ausfall des elektrischen Energieversorgungsnetzes und/oder der Netzteils 13 zumindest das Erreichen des sicheren Zustands der Schiebetüranlage 1, gegebenenfalls sogar auch noch einen begrenzten Weiterbetrieb der Schiebetüranlage 1 ermöglicht.

[0022] Das Auftreten der vorgenannten Gefahrensituation ist durch eine Meldereinrichtung 8, beispielsweise Rauchmelder, detektierbar, wobei die Meldereinrichtung 8 ein das Vorliegen der Gefahrensituation anzeigendes Signal an die Steuerungseinrichtung 7 abgibt.

[0023] Ferner weist die Schiebetüranlage 1 eine Sensoreinrichtung 10 auf, welche ein die Bewegung und/oder Anwesenheit von Personen im Bereich der Schiebetüranlage 1 anzeigendes Signal an die Steuerungseinrichtung 7 abgibt.

[0024] Zur Einleitung einer Öffnung der Schiebeflügel 3 zur Freigabe eines Fluchtwegs ist eine Notschalteinrichtung 9, beispielsweise Nottaster, vorhanden. Bei manueller Betätigung der Notschalteinrichtung 9 wird ein Signal an die Steuerungseinrichtung 7 abgegeben, woraufhin ein durch die Antriebseinrichtung 2 bewirktes Öffnen der Schiebeflügel 3 erfolgt. Die Notschalteinrichtung 9 ist nichtrastend ausgebildet, d.h. nach Wegfall der Betätigung der Notschalteinrichtung 9 erfolgt, ggf. nach Ablauf einer kurzen Offenhaltezeit, ein durch die Antriebseinrichtung 2 bewirktes Schließen der Schiebeflügel 3, um nach dem Passieren der flüchtenden Person(en) den sicheren Zustand der Schiebetüranlage 1, d.h. die Geschlossenlage der Schiebeflügel 3, wiederherzustellen.

[0025] Für Situationen, in welchen trotz Betätigung der Notschalteinrichtung 9 keine Öffnung der Schiebeflügel 3 durch

die Antriebseinrichtung 2 erfolgt, sind an den Schiebeflügeln 3 jeweils Griffvorrichtungen 4, z.B. Griffmulden, angeordnet, welche ein manuelles Aufschieben der Schiebeflügel 3 ermöglichen, wobei nach dem manuellen Aufschieben und ggf. nach Ablauf einer kurzen Offenhaltezeit ein durch die Antriebseinrichtung 2 bewirktes Schließen der Schiebeflügel 3 erfolgt.

[0026] Neben der elektrischen Motoreinrichtung und der elektrischen Energieversorgung der Antriebseinrichtung 2 sind auch weitere Komponenten der Schiebetüranlage 1 redundant ausgebildet, und zwar die Meldereinrichtung 8, die Notschaltvorrichtung 9 und die Sensoreinrichtung 10, d.h. bei Störung oder Ausfall eines Elements dieser Einrichtungen ist prinzipiell noch ein Weiterbetrieb der Schiebetüranlage 1 möglich, wobei vorzugsweise jedoch in der Steuerungseinrichtung 7 ein die Störung bzw. den Ausfall des Elements anzeigendes Signal generiert wird, um diese Situation zu melden und eine Abhilfemaßnahme, insbesondere Reparatur, anzufordern. Dies kann mittels einer optischen und/oder akustischen Warneinrichtung, beispielsweise mittels eines Störsignalmelders 15, erfolgen und/oder von der Steuerungseinrichtung 7 über eine Schnittstelle an eine von der Schiebetüranlage 1 entfernt angeordnete Anzeigeeinrichtung, z.B. in einem Gebäudeleitsystem, übermittelt werden.

[0027] Um außerdem auch bei einer Störung eines Positionssensors, z.B. Drehgebers noch eine Erfassung der Geschlossenlage der Schiebeflügel 3 sicherzustellen, kann zusätzlich ein hier nicht dargestellter Endschalter als Initialisierungssensor für die Schließlagenüberwachung vorgesehen sein.

[0028] In der Fig. 2 ist die Steuerungseinrichtung 7 der Antriebseinrichtung 2 der Schiebetüranlage 1 schematisch dargestellt. Die Steuerungseinrichtung 7 weist eine redundant, d.h. mit zwei Rechneinheiten 16a, 16b ausgebildete Rechneinheit auf. Jede Rechneinheit 16a, 16b steuert über ein von einem Überwachungselement 18a, 18b, z.B. sogenannter Watchdog, überwachtes Relais 17a, 17b einen der Antriebsmotoren 11 a, 11 b an. Über ihre Eingänge ist jede Rechneinheit 16a, 16b jeweils mit den Melderelementen 8a, 8b, der Notschaltvorrichtung 9, den Sensorelementen 10a, 10b, dem Netzteil 13 und dem elektrischen Energiespeicher 14 verbunden. Die beiden Rechneinheiten 16a, 16b führen untereinander einen kontinuierlichen Datenaustausch durch, so dass Abweichungen, die auf eine Störung hindeuten, sofort erkannt und entsprechende Maßnahmen eingeleitet werden.

[0029] Beispiele für derartige Betriebszustände sind in den nachfolgenden Tabellen 1 bis 8 wiedergegeben. Hierbei sind die Elemente, für die eine Ansteuerung bzw. eine Fehlermeldung vorliegen kann, jeweils mit den ihnen zugewiesenen Bezugszeichen benannt, d.h. konkret die Antriebseinrichtung 2 mit "(2)", die Meldereinrichtung 8 mit "(8)", die Notschaltvorrichtung 9 mit "(9)" und die Sensoreinrichtung 10 mit "(10)". Ansteuerungen der betreffenden Elemente sind jeweils mit einem "X" dargestellt, während das Feld bei fehlender Ansteuerung leer ist. Das Vorliegen einer Fehlermeldung ist mit einer "1" und ein störungsfreier Zustand mit einer "0" dargestellt. Bei den vier hinsichtlich des Vorliegens einer Störung überwachten Elementen sind insgesamt sechzehn Betriebszustände, welche durch verschiedene Kombinationen von Fehlermeldungen charakterisiert sind, möglich. Die Reihenfolge der Betriebszustände kann beliebig, d.h. auch von der in den Tabellen gegebenen Nummerierung abweichend sein.

[0030] In den Betriebszuständen der Tabelle 1 sind die Meldereinrichtung 8, die Notschaltvorrichtung 9 und die Sensoreinrichtung 10 jeweils nicht angesteuert.

[0031] Im ersten Betriebszustand 1.1 liegt zudem auch keinerlei Fehlermeldung vor, und die Schiebetüranlage 1 gelangt in ihre Geschlossenlage bzw. verbleibt dort, wenn sie sich schon in Geschlossenlage befindet.

[0032] Im Betriebszustand 1.2 liegt eine Fehlermeldung der Antriebseinrichtung 2 vor, woraufhin auch in diesem Betriebszustand die Schiebetüranlage 1 in ihre Geschlossenlage gelangt bzw. dort verbleibt.

[0033] Im Betriebszustand 1.3 liegt eine Fehlermeldung der Meldereinrichtung 8 vor, woraufhin die Schiebetüranlage 1 in ihre Geschlossenlage gelangt bzw. dort verbleibt.

[0034] Im Betriebszustand 1.4 liegt eine Fehlermeldung der Notschaltvorrichtung 9 vor, woraufhin die Schiebetüranlage 1 in ihre Offenlage gelangt bzw. dort verbleibt.

[0035] Im Betriebszustand 1.5 liegt eine Fehlermeldung der Sensoreinrichtung 10 vor, woraufhin die Schiebetüranlage 1 in ihre Offenlage gelangt bzw. dort verbleibt.

[0036] Den vorgenannten Betriebszuständen 1.2 bis 1.5 ist gemeinsam, dass aufgrund der jeweils vorliegenden Fehlermeldung bereits ein entsprechendes Signal generiert wird, um eine schnellstmögliche Behebung zu veranlassen.

[0037] In den nachfolgenden Betriebszuständen 1.6 bis 1.11 liegen Fehlermeldungen bei jeweils zwei Elementen vor. Die Wahrscheinlichkeit des Auftretens derartiger Betriebszustände ist bereits weitaus geringer als bei den vorgenannten Betriebszuständen.

[0038] Im Betriebszustand 1.6 liegen Fehlermeldungen der Antriebseinrichtung 2 und der Meldereinrichtung 8 vor, woraufhin die Schiebetüranlage 1 in ihre Geschlossenlage gelangt bzw. dort verbleibt.

[0039] Im Betriebszustand 1.7 liegen Fehlermeldungen der Antriebseinrichtung 2 und der Notschaltvorrichtung 9 vor, woraufhin die Schiebetüranlage 1 in ihre Geschlossenlage gelangt bzw. dort verbleibt.

[0040] Im Betriebszustand 1.8 liegen Fehlermeldungen der Antriebseinrichtung 2 und der Sensoreinrichtung 10 vor, woraufhin die Schiebetüranlage 1 in ihre Geschlossenlage gelangt bzw. dort verbleibt.

[0041] Im Betriebszustand 1.9 liegen Fehlermeldungen der Meldereinrichtung 8 und der Notschaltvorrichtung 9 vor, woraufhin die Schiebetüranlage 1 in ihre Geschlossenlage gelangt bzw. dort verbleibt.

[0042] Im Betriebszustand 1.10 liegen Fehlermeldungen der Meldereinrichtung 8 und der Sensoreinrichtung 10 vor, woraufhin die Schiebetüranlage 1 in ihre Geschlossenlage gelangt bzw. dort verbleibt.

[0043] Im Betriebszustand 1.11 liegen Fehlermeldungen der Notschalteneinrichtung 9 und der Sensoreinrichtung 10 vor, woraufhin die Schiebetüranlage 1 in ihre Offenlage gelangt bzw. dort verbleibt.

[0044] In den Betriebszuständen 1.12 bis 1.15 liegen Fehlermeldungen von jeweils mindestens drei Elementen vor. Diese Betriebszustände werden aufgrund ihrer vernachlässigbar geringen Wahrscheinlichkeit hier nicht näher betrachtet und sind daher in der Tabelle 1 durchgestrichen dargestellt und wurden in den Tabellen 2 bis 8 ganz weggelassen.

[0045] Die Tabellen 2 bis 8 sind entsprechend zu lesen, wobei aber nun jeweils mindestens eines der Elemente angesteuert ist.

[0046] Tritt in der Praxis beispielsweise zuerst eine Fehlermeldung der Notschalteneinrichtung 9 auf (Tabelle 1, Betriebszustand 1.4) so gelangt die Schiebetüranlage 1 in ihre Offenlage, sofern sie sich noch nicht in der Offenlage befindet. Wenn dann noch zusätzlich eine Fehlermeldung der Meldereinrichtung 8 auftritt (Tabelle 1, Betriebszustand 1.9), so gelangt die Schiebetüranlage 1 wieder in ihre Geschlossenlage, da dies bei diesem Ausführungsbeispiel der definiert sichere Zustand der Schiebetüranlage 1 ist. Erfolgt dann eine Ansteuerung der Meldereinrichtung 8 (Tabelle 2, Betriebszustand 2.9), was beispielsweise durch eine sich nähernde Person bewirkt werden kann, so verbleibt die Schiebetüranlage 1 trotz dieser Annäherung in ihrer Geschlossenlage. Ein Passieren der Schiebetüranlage ist dann aber durch manuelle Betätigung der Notschalteneinrichtung 9 (Tabelle 4, Betriebszustand 4.9) möglich, woraufhin die Schiebetüranlage 1 wieder in ihre Offenlage gelangt, solange die Notschalteneinrichtung 9 betätigt bleibt.

[0047] Wenn in einer anderen Situation beispielsweise gleichzeitig Fehlermeldungen der Antriebseinrichtung 2 und der Sensoreinrichtung 10 vorliegen und hierbei Ansteuerungen der Notschalteneinrichtung 9 und der Sensoreinrichtung 10 erfolgen (Tabelle 7, Betriebszustand 7.8), so verbleibt die Schiebetüranlage 1 dennoch in ihrem sicheren Zustand, d.h. ihrer Geschlossenlage. Eine Öffnung ist dann manuell durch Aufschieben des Schiebeflügels 3 mittels der Griffeneinrichtung 4 möglich.

[0048] Selbstverständlich kann bei abweichenden, hier nicht dargestellten Ausführungsbeispielen das Verhalten der Schiebetüranlage in bestimmten Betriebszuständen auch anders sein, als in den Tabellen 1 bis 8 angegeben.

Tabelle 1:

Betriebszu- stand Nr.	Ansteuerung			Fehlermeldung				Verhalten der Schiebetüranlage
	(8)	(9)	(10)	(2)	(8)	(9)	(10)	
1.1				0	0	0	0	zu
1.2				1	0	0	0	zu
1.3				0	1	0	0	zu
1.4				0	0	1	0	auf
1.5				0	0	0	1	auf
1.6				1	1	0	0	zu
1.7				1	0	1	0	zu
1.8				1	0	0	1	zu
1.9				0	1	1	0	zu
1.10				0	1	0	1	zu
1.11				0	0	1	1	auf
1.12				1	1	1	0	
1.13				1	1	0	1	
1.14				1	0	1	1	
1.15				0	1	1	1	
1.16				1	1	1	1	

Tabelle 2:

Betriebszu- stand Nr.	Ansteuerung			Fehlermeldung				Verhalten der Schiebetüranlage
	(8)	(9)	(10)	(2)	(8)	(9)	(10)	
2.1	X			0	0	0	0	zu

EP 2 366 860 A2

(fortgesetzt)

Betriebszu- stand Nr.	Ansteuerung			Fehlermeldung				Verhalten der Schiebetüranlage
	(8)	(9)	(10)	(2)	(8)	(9)	(10)	
2.2	X			1	0	0	0	zu
2.3	X			0	1	0	0	zu
2.4	X			0	0	1	0	zu
2.5	X			0	0	0	1	zu
2.6	X			1	1	0	0	zu
2.7	X			1	0	1	0	zu
2.8	X			1	0	0	1	zu
2.9	X			0	1	1	0	zu
2.10	X			0	1	0	1	zu
2.11	X			0	0	1	1	zu

Tabelle 3:

Betriebszu- stand Nr.	Ansteuerung			Fehlermeldung				Verhalten der Schiebetüranlage
	(8)	(9)	(10)	(2)	(8)	(9)	(10)	
3.1		X		0	0	0	0	auf
3.2		X		1	0	0	0	auf
3.3		X		0	1	0	0	auf
3.4		X		0	0	1	0	auf
3.5		X		0	0	0	1	auf
3.6		X		1	1	0	0	auf
3.7		X		1	0	1	0	auf
3.8		X		1	0	0	1	auf
3.9		X		0	1	1	0	auf
3.10		X		0	1	0	1	auf
3.11		X		0	0	1	1	auf

Tabelle 4:

Betriebszu- stand Nr.	Ansteuerung			Fehlermeldung				Verhalten der Schiebetüranlage
	(8)	(9)	(10)	(2)	(8)	(9)	(10)	
4.1	X	X		0	0	0	0	auf
4.2	X	X		1	0	0	0	auf
4.3	X	X		0	1	0	0	auf
4.4	X	X		0	0	1	0	auf
4.5	X	X		0	0	0	1	auf
4.6	X	X		1	1	0	0	auf
4.7	X	X		1	0	1	0	auf
4.8	X	X		1	0	0	1	auf

EP 2 366 860 A2

(fortgesetzt)

Betriebszu- stand Nr.	Ansteuerung			Fehlermeldung				Verhalten der Schiebetüranlage
	(8)	(9)	(10)	(2)	(8)	(9)	(10)	
4.9	X	X		0	1	1	0	auf
4.10	X	X		0	1	0	1	auf
4.11	X	X		0	0	1	1	auf

Tabelle 5:

Betriebszu- stand Nr.	Ansteuerung			Fehlermeldung				Verhalten der Schiebetüranlage
	(8)	(9)	(10)	(2)	(8)	(9)	(10)	
5.1			X	0	0	0	0	auf
5.2			X	1	0	0	0	zu
5.3			X	0	1	0	0	auf
5.4			X	0	0	1	0	auf
5.5			X	0	0	0	1	auf
5.6			X	1	1	0	0	zu
5.7			X	1	0	1	0	zu
5.8			X	1	0	0	1	auf
5.9			X	0	1	1	0	auf
5.10			X	0	1	0	1	zu
5.11			X	0	0	1	1	auf

Tabelle 6:

Betriebszu- stand Nr.	Ansteuerung			Fehlermeldung				Verhalten der Schiebetüranlage
	(8)	(9)	(10)	(2)	(8)	(9)	(10)	
6.1	X		X	0	0	0	0	zu
6.2	X		X	1	0	0	0	zu
6.3	X		X	0	1	0	0	zu
6.4	X		X	0	0	1	0	zu
6.5	X		X	0	0	0	1	zu
6.6	X		X	1	1	0	0	zu
6.7	X		X	1	0	1	0	zu
6.8	X		X	1	0	0	1	zu
6.9	X		X	0	1	1	0	zu
6.10	X		X	0	1	0	1	zu
6.11	X		X	0	0	1	1	zu

EP 2 366 860 A2

Tabelle 7:

Betriebszu- stand Nr.	Ansteuerung			Fehlermeldung				Verhalten der Schiebetüranlage
	(8)	(9)	(10)	(2)	(8)	(9)	(10)	
7.1		X	X	0	0	0	0	auf
7.2		X	X	1	0	0	0	auf
7.3		X	X	0	1	0	0	auf
7.4		X	X	0	0	1	0	auf
7.5		X	X	0	0	0	1	auf
7.6		X	X	1	1	0	0	auf
7.7		X	X	1	0	1	0	auf
7.8		X	X	1	0	0	1	zu
7.9		X	X	0	1	1	0	auf
7.10		X	X	0	1	0	1	auf
7.11		X	X	0	0	1	1	auf

Tabelle 8:

Betriebszu- stand Nr.	Ansteuerung			Fehlermeldung				Verhalten der Schiebetüranlage
	(8)	(9)	(10)	(2)	(8)	(9)	(10)	
8.1	X	X	X	0	0	0	0	auf
8.2	X	X	X	1	0	0	0	auf
8.3	X	X	X	0	1	0	0	zu
8.4	X	X	X	0	0	1	0	zu
8.5	X	X	X	0	0	0	1	zu
8.6	X	X	X	1	1	0	0	zu
8.7	X	X	X	1	0	1	0	zu
8.8	X	X	X	1	0	0	1	zu
8.9	X	X	X	0	1	1	0	zu
8.10	X	X	X	0	1	0	1	zu
8.11	X	X	X	0	0	1	1	zu

Liste der Referenzzeichen

[0049]

- 1 Schiebetüranlage
- 2 Antriebseinrichtung
- 3 Schiebeflügel
- 4 Griffeinrichtung
- 5 Festfeld
- 6 Oberlicht

	7	Steuerungseinrichtung
	8	Meldereinrichtung
5	8a	Melderelement
	8b	Melderelement
	9	Notschaltseinrichtung
10	10	Sensoreinrichtung
	10a	Sensorelement
15	10b	Sensorelement
	11a	Antriebsmotor
	11	b Antriebsmotor
20	12	Getriebe
	13	Netzteil
25	14	Energiespeicher
	15	Störsignalmelder
	16a	Rechnereinheit
30	16b	Rechnereinheit
	17a	Relais
35	17b	Relais
	18a	Überwachungselement
40	18b	Überwachungselement

Patentansprüche

1. Schiebetüranlage (1) mit einer Antriebseinrichtung (2) zum automatischen Betrieb mindestens eines Schiebeflügels (3),
mit einer Steuerungseinrichtung (7) zur Ansteuerung der Antriebseinrichtung (2),
mit einer Sensoreinrichtung (10) zur Erkennung der Bewegung und/oder Anwesenheit von Personen im Bereich der Schiebetüranlage (1), und
mit einer Meldereinrichtung (8) zur Erkennung von Gefahrensituationen, insbesondere des Auftretens von Feuer, Rauch oder dergleichen,
wobei die Meldereinrichtung (8) beim Vorliegen einer Gefahrensituation ein diese Gefahrensituation anzeigendes Signal an die Steuerungseinrichtung (7) abgibt, und
wobei die Steuerungseinrichtung (7) so ausgebildet ist, dass beim Vorliegen einer Gefahrensituation ein automatisches, durch die Antriebseinrichtung (2) bewirktes Schließen des Schiebeflügels (3) erfolgt,
dadurch gekennzeichnet,
dass ferner eine Notschaltseinrichtung (9) vorhanden ist, durch deren Betätigung ein durch die Antriebseinrichtung (2) bewirktes Öffnen des Schiebeflügels (3) zur Freigabe eines Flucht- und Rettungswegs auslösbar ist, wobei nach Wegfall der Betätigung der Notschaltseinrichtung (9) ein durch die Antriebseinrichtung (2) bewirktes

Schließen des Schiebeflügels (3) erfolgt.

2. Schiebetüranlage nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebseinrichtung (2) eine redundant, d.h. mit mindestens zwei Antriebsmotoren (11a, 11 b) ausgebildete, elektrische Motoreinrichtung aufweist.
3. Schiebetüranlage nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebseinrichtung (2) eine redundant, d.h. mit mindestens einem Netzteil (13) und mindestens einem elektrischen Energiespeicher (14) ausgebildete, elektrische Energieversorgung aufweist.
4. Schiebetüranlage nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Sensoreinrichtung (10) redundant ausgebildet ist, indem sie mindestens zwei Sensorelemente (10a, 10b) aufweist.
5. Schiebetüranlage nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Meldereinrichtung (8) redundant ausgebildet ist, indem sie mindestens zwei Melderelemente (8a, 8b) aufweist.
6. Schiebetüranlage nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Notschalteneinrichtung (9) redundant ausgebildet ist.
7. Schiebetüranlage nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Signale der Sensoreinrichtung (10), der Notschalteneinrichtung (9) und der Meldereinrichtung (8) einer Rechneinrichtung der Steuerungseinrichtung (7) zugeleitet werden.
8. Schiebetüranlage nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass bei Erkennung einer oder mehrerer Störungen der Antriebseinrichtung (2) und/oder der Meldereinrichtung (8) und/oder der Notschalteneinrichtung (9) und/oder der Sensoreinrichtung (10) und/oder der Rechneinrichtung und/oder des elektrischen Energieversorgungsnetzes und/oder des elektrischen Energiespeichers (14) eine Sicherheitsreaktion der Schiebetüranlage (1) erfolgt.
9. Verfahren zum Betrieb einer Schiebetüranlage (1),
wobei durch eine Antriebseinrichtung (2) ein automatischer Betrieb mindestens eines Schiebeflügels (3) durchführbar ist, und
wobei durch eine Steuerungseinrichtung (7) eine Ansteuerung der Antriebseinrichtung (2) erfolgt, und
wobei durch eine Sensoreinrichtung (10) eine Erkennung der Bewegung und/oder Anwesenheit von Personen im Bereich der Schiebetüranlage (1) erfolgt, und
wobei durch eine Meldereinrichtung (8) eine Erkennung von Gefahrensituationen, insbesondere des Auftretens von Feuer, Rauch oder dergleichen, erfolgt, und
wobei die Meldereinrichtung (8) beim Vorliegen einer Gefahrensituation ein diese Gefahrensituation anzeigendes Signal an die Steuerungseinrichtung (7) abgibt, und
wobei beim Vorliegen einer Gefahrensituation ein automatisches, durch die Steuerungseinrichtung (7) angesteuertes und durch die Antriebseinrichtung (2) bewirktes Schließen des Schiebeflügels (3) erfolgt,
dadurch gekennzeichnet,
dass durch die Betätigung einer Notschalteneinrichtung (9) ein durch die Antriebseinrichtung (2) bewirktes Öffnen des Schiebeflügels (3) zur Freigabe eines Flucht- und Rettungswegs auslösbar ist,
wobei nach Wegfall der Betätigung der Notschalteneinrichtung (9) ein durch die Antriebseinrichtung (2) bewirktes Schließen des Schiebeflügels (3) erfolgt.
10. Verfahren nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass abhängig von der Ansteuerung bzw. Betätigung der Meldereinrichtung (8) und/oder der Notschalteneinrichtung (9) und/oder der Sensoreinrichtung (10) und/oder abhängig von der Erkennung einer oder mehrerer Störungen der Antriebseinrichtung (2) und/oder der Meldereinrichtung (8) und/oder der Notschalteneinrichtung (9) und/oder der Sensoreinrichtung (10) und/oder der Rechneinrichtung und/oder des elektrischen Energieversorgungsnetzes und/oder des elektrischen Energiespeichers (14) ein oder mehrere weitere Verfahrensschritte durchgeführt werden, wie es in den Tabellen 1 bis 8 angegeben ist.

Fig. 1

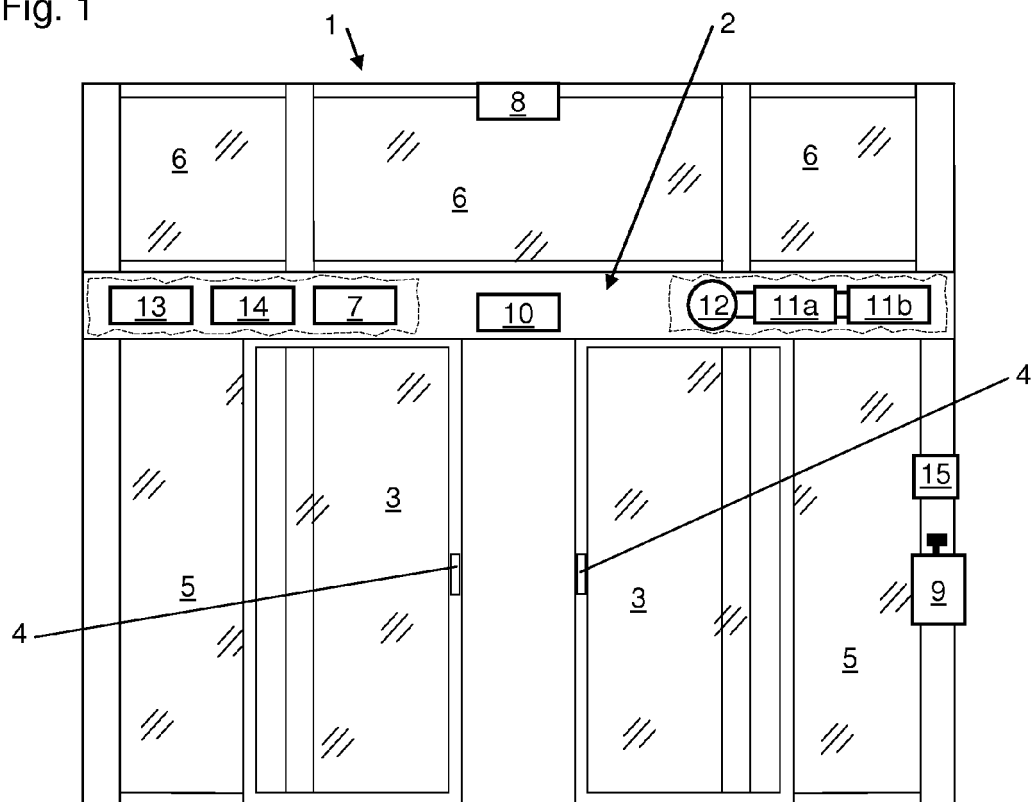
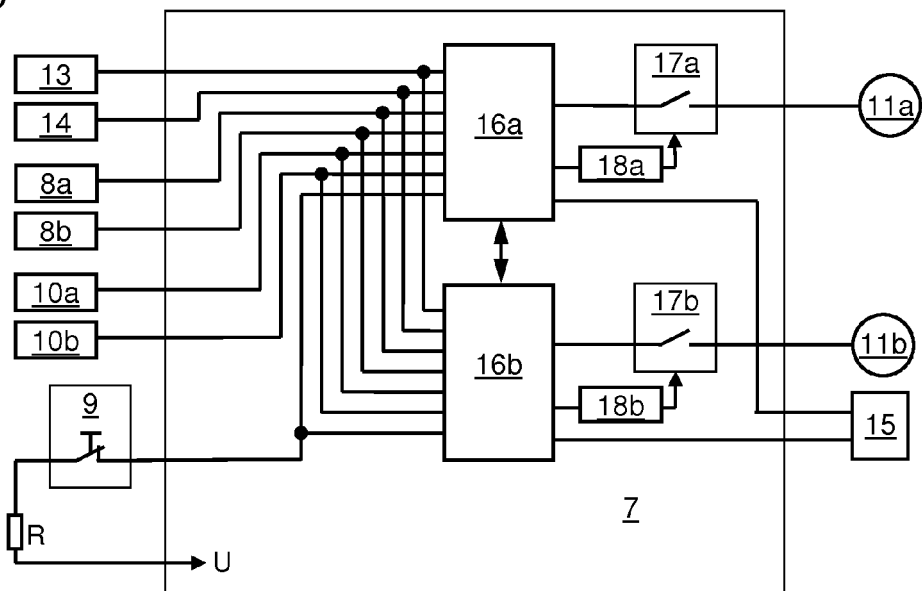


Fig. 2



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 19753132 A1 [0002]