

(19)



(11)

EP 1 849 951 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

31.10.2007 Patentblatt 2007/44

(51) Int Cl.:

E05F 15/20^(2006.01)

E05F 15/14^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07107049.4**

(22) Anmeldetag: **26.04.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **28.04.2006 DE 102006020372**

(71) Anmelder: **GEZE GmbH**

71229 Leonberg (DE)

(72) Erfinder:

- **Dr. Hucker, Matthias**

76359, Marxzell (DE)

- **Katz, Eugen**

71339 Ehningen (DE)

- **Holzinger, Reno**

74214, Schöntal-Bieringen (DE)

(54) **Schiebetüranlage**

(57) Es wird eine Schiebetüranlage (1) mit mindestens einem Schiebeflügel (2) beschrieben. Der Schiebeflügel ist mittels einer durch eine elektronische Steuerungseinrichtung angesteuerten Antriebseinrichtung (5) antreibbar, wobei die Schiebetüranlage in einem Flucht- und Rettungsweg einsetzbar ist, indem die Antriebseinrichtung (5) so ausgebildet ist, dass der Schiebeflügel (2) beim Vorliegen eines Notfallsignals zur Freigabe ei-

nes Fluchtwegs geöffnet wird. Die Schiebetüranlage ist in zumindest einem Betriebszustand durch eine Verriegelungseinrichtung (VE) verriegelbar. Es ist eine Freischalteinrichtung zur Entriegelung der Verriegelungseinrichtung sowie zur Öffnung des Schiebeflügels vorhanden.

EP 1 849 951 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schiebetüranlage nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Aus der DE 39 40 762 A1 ist eine automatische, in einem Flucht- und Rettungsweg einsetzbare Schiebetüranlage mit mindestens einem durch eine Antriebseinrichtung antreibbaren Schiebeflügel bekannt. Die Antriebseinrichtung wird durch eine elektronische Steuerungseinrichtung angesteuert. Bei derartigen Schiebetüranlagen ist es erforderlich, dass der Schiebeflügel nach Ansteuerung der Steuerungseinrichtung mit einem Notfallsignal und/oder bei Ausfall der Netzstromversorgung zur Freigabe eines Fluchtwegs schnellstmöglich und vollständig geöffnet wird, zumindest jedoch innerhalb einer vorgegebenen Maximalzeit eine ebenfalls vorgegebene Minimalöffnungsweite, beispielsweise 80% der vollständigen Öffnungsweite erreicht. Um ein unberechtigtes Passieren der Schiebetüranlage zu verhindern, ist sie in zumindest einem Betriebszustand, z.B. dem sogenannten Nachtbetrieb, durch eine Verriegelungseinrichtung verriegelbar. Die Betätigung der Verriegelungseinrichtung erfolgt über eine Einrichtung zur Umschaltung von Betriebszuständen der Schiebetüranlage, hier konkret über einen Programmschalter.

[0003] Derartige Programmschalter zeichnen sich dadurch aus, dass bestimmte Schalthandlungen, oft sogar alle Schalthandlungen, nur durch hierfür autorisierte Personen vorgenommen werden können, beispielsweise durch Schlüsselbetätigung oder über eine Codeeingabeeinrichtung. Dies bedeutet, dass die in zumindest einem Betriebszustand verriegelte Schiebetüranlage von zur Bedienung des Programmschalters nicht autorisierten Personen nicht entriegelt werden kann. Dies könnte wiederum bedeuten, dass diese zur Bedienung des Programmschalters nicht autorisierten Personen in einem Gefahrenfall den Gefahrenort, beispielsweise den Gebäudeinnenraum, nicht durch die Schiebetüranlage verlassen könnten. Automatische Schiebetüren für den Einsatz in Rettungswegen dürfen nur dann verriegelt werden, sofern für diesen einen Zeitraum an die Schiebetür keine Anforderungen als Flucht- und Rettungsweg bestehen. Dies ist üblicherweise der Fall wenn sich keine Personen mehr im Gebäude aufhalten, oder wenn für diese Personen ein anderer Fluchtweg ausgewiesen ist. Wenn wiederum andere, das Verlassen des Gebäudes ermöglichende Betriebszustände mittels des Programmschalters eingestellt sind, ist zwar das Verlassen des Gebäudes durch alle, d.h. auch durch zur Bedienung des Programmschalters nicht autorisierte Personen möglich, jedoch besteht bei Einstellung dieser Betriebszustände durch die fehlende Verriegelung kein Schutz vor unberechtigtem Durchgang.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schiebetüranlage zu schaffen, welche sowohl den Anforderungen von Flucht- und Rettungswegen gerecht wird als auch einen Schutz gegen unberechtigten Durchgang gewährleistet.

[0005] Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Die Unteransprüche bilden vorteilhafte Ausgestaltungsmöglichkeiten der Erfindung.

[0006] Die Schiebetüranlage ist in bestimmten Betriebszuständen sicher verriegelbar, so dass ein Schutz gegen unberechtigten Durchgang vorhanden ist. Dadurch, dass eine Freischalteinrichtung vorhanden ist, welche zur Entriegelung der Verriegelungseinrichtung sowie zur Öffnung des Schiebeflügels dient, kann bei Bedarf, insbesondere im Notfall, jede Person, die den durch die verriegelte Schiebetüranlage führenden Fluchtweg passieren muss, eine Entriegelung der Schiebetüranlage vornehmen und eine Öffnung des Schiebeflügels auslösen.

[0007] Durch eine redundante, insbesondere fehlersichere Ausbildung der Freischalteinrichtung sind eine zuverlässige Entriegelung und Öffnung der Schiebetüranlage auch beim Auftreten eines Fehlers in der Freischalteinrichtung noch möglich. Redundanz lässt sich durch das mehrfache Vorhalten von Bauteilen erreichen, wobei bei Ausfall eines Bauteils dessen Funktion von einem anderen, gleichartigen Bauteil übernommen wird.

[0008] Es können Einrichtungen zur Selbstüberwachung der Freischalteinrichtung und/oder der Steuerungseinrichtung vorgesehen sein. Hierdurch wird zusätzliche Sicherheit erreicht, da Störungen der Freischalteinrichtung und/oder der Steuerungseinrichtung automatisch erkannt und Reaktionen auf diese Störungen selbsttätig ausgelöst werden.

[0009] Die Freischalteinrichtung kann eine manuell betätigbare Betätigungseinrichtung aufweisen, welche beispielsweise als Nottaster ausgebildet sein kann.

[0010] Alternativ oder zusätzlich kann die Freischalteinrichtung eine elektrisch ansteuerbare Betätigungseinrichtung aufweisen, welche beispielsweise einen elektrischen Signaleingang aufweisen kann. Hierdurch ist eine Übermittlung eines elektrischen Notfallsignals von einer externen Einrichtung, beispielsweise einem Notfallmelder oder einer zentralen Überwachungseinrichtung möglich.

[0011] Die Verriegelungseinrichtung ist vorteilhaft nach dem Arbeitsstromprinzip betreibbar, um beim Ausfallen der Versorgungsspannung auf jeden Fall in den entriegelnden Zustand zu gelangen. Die Verriegelungseinrichtung kann in einem Verriegelungsstromkreis angeordnet sein, an welchem eine Versorgungsspannung anliegt. Zur Entriegelung kann der Verriegelungsstromkreis durch einen Schaltkontakt, beispielsweise durch einen als Öffner ausgebildeten Schalter unterbrochen werden. Einfehlersicherheit kann beispielsweise dadurch erreicht werden, dass der Verriegelungsstromkreis durch die Freischalteinrichtung mehrpolig unterbrechbar ist, wobei beispielsweise in dem Verriegelungsstromkreis mindestens zwei als Öffner ausgebildete Schaltkontakte, welche durch die Freischalteinrichtung betätigbar sind, angeordnet sein können, so dass auch beim Ausfall eines dieser Schaltkontakt immer noch die Möglichkeit zur Unterbrechung des Verriegelungsstromkreises besteht.

[0012] Die Steuerungseinrichtung weist mindestens einen Eingang für ein Ansteuersignal, beispielsweise eine Ansteuerspannung auf. Die Steuerungseinrichtung ist so ausgebildet, dass das Auf- oder Abschalten der Ansteuerspannung an dem Eingang eine Entriegelung und Öffnung des Schiebeflügels durch die Antriebseinrichtung bewirkt. Die Ansteuerspannung ist über mindestens einen Ansteuerspannungsstromkreis auf den Eingang aufschaltbar. In dem Ansteuerspannungsstromkreis kann mindestens ein durch die Freischalteinrichtung betätigbarer Schaltkontakt angeordnet sein.

[0013] Die Schaltkontakte des Verriegelungsstromkreises sowie der Schaltkontakt des Ansteuerspannungsstromkreises können gemeinsam durch die Freischalteinrichtung betätigbar sein, so dass eine Betätigung der Freischalteinrichtung sowohl eine Freischaltung der Verriegelungseinrichtung als auch eine Ansteuerung mindestens eines der Eingänge bewirken kann.

[0014] Da mit der Betätigung der Freischalteinrichtung eine Öffnung der vorher verriegelten Schiebeflügel verbunden ist, sollte dies angezeigt werden. Die Freischalteinrichtung kann hierzu mindestens eine Anzeigeeinrichtung zur Anzeige der Betätigung der Freischalteinrichtung aufweisen, welche als optische und/oder akustische Anzeige ausgebildet sein kann. Alternativ oder zusätzlich kann die Freischalteinrichtung mindestens einen Signalausgang zur Ausgabe eines die Betätigung der Freischalteinrichtung anzeigenden Signals aufweisen, welches beispielsweise an eine übergeordnete Überwachungseinrichtung, z.B. in einer Gebäudeleitzentrale, geleitet wird. Der Signalausgang kann als Schnittstelle ausgebildet sein, beispielsweise für ein Bussystem. Die Anzeigeeinrichtung und/oder der Signalausgang können auch an anderer geeigneter Position in oder an der Schiebetüranlage, z.B. in der Steuerungseinrichtung, angeordnet, insbesondere integriert sein.

[0015] Es kann ein durch ein Ausgangssignal ansteuerbares Freigaberelais vorhanden sein, mit welchem eine vorübergehende Freischaltung der Verriegelungseinrichtung sowie eine vorübergehende Ansteuerung mindestens eines der Eingänge bewirkbar ist. Das Freigaberelais kann als Zeitrelais ausgebildet sein, d.h. eine auf eine vorbestimmbare Zeit begrenzte Freischaltung der Verriegelungseinrichtung bewirken. Hierzu können in dem Verriegelungsstromkreis mindestens ein weiterer, als Öffner ausgebildeter und durch das Freigaberelais betätigbarer Schaltkontakt sowie mindestens ein weiterer, als Schließer ausgebildeter und ebenfalls durch das Freigaberelais betätigbarer Schaltkontakt angeordnet sein. Das Ausgangssignal, welches für eine vorbestimmte Zeitperiode auf das Freigaberelais aufschaltbar sein kann, kann durch eine Schaltereinrichtung generiert werden. Die Schaltereinrichtung kann als Schlüsseltaster, Codeeingabevorrichtung oder dergleichen ausgebildet sein. Die beschriebene, vorübergehende Freischaltung kann sinnvoll sein, wenn die Schiebetüranlage schon geschlossen und verriegelt ist, jedoch noch von

hierzu berechtigten Personen passiert werden muss.

[0016] Im Nachfolgenden wird ein Ausführungsbeispiel in der Zeichnung anhand der Figuren näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Frontansicht einer erfindungsgemäßen Schiebetüranlage;

Fig. 2 eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels des Freigebeschalkreises der erfindungsgemäßen Schiebetüranlage;

Fig. 3 eine schematische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels des Freigebeschalkreises der erfindungsgemäßen Schiebetüranlage.

[0017] In der **Fig. 1** ist eine Schiebetüranlage 1 in Frontansicht dargestellt. Die Schiebetüranlage 1 weist zwei Schiebeflügel 2 auf, welche in einer ortsfest im Bereich einer Antriebseinrichtung 5 angeordneten Laufschiene verschiebbar geführt und von der Antriebseinrichtung 5 antreibbar sind. Seitlich der Schiebeflügel 2 sind zwei Festfelder 3 angeordnet, welche einen Durchgangsbereich 4 der Schiebetüranlage 1 begrenzen. Die Schiebeflügel 2 geben im geöffneten Zustand den Durchgangsbereich 4 frei, welcher zwischen einem vor der Schiebetüranlage 1 angeordneten Bereich 11 und einem hinter der Schiebetüranlage 1 angeordneten Bereich 12 liegt.

[0018] Die verschiedenen Betriebszustände der Schiebetüranlage 1 sind mittels eines Programmschalters 6 einstellbar, welcher in der Nähe der Schiebetüranlage 1 ortsfest angeordnet ist. Es kann vorgesehen sein, dass diese Einstellungsmöglichkeit nur für hierzu autorisierte Personen besteht, beispielsweise durch Schlüsselbetätigung oder über eine Codeeingabeeinrichtung, um unerwünschte Einstellungen von Betriebszuständen der Schiebetüranlage 1 zu vermeiden.

[0019] Oberhalb des Durchgangsbereichs 4 der Schiebetüranlage 1 ist mindestens ein Sensor 7 angeordnet, welcher als Bewegungsmelder ausgebildet sein kann. Der Sensor 7 erfasst einen sich vor der Schiebetüranlage 1 befindenden Erfassungsbereich, wobei auf der anderen Seite der Schiebetüranlage 1 ein weiterer Sensor angeordnet sein kann, welcher in entsprechender Weise einen sich hinter der Schiebetüranlage 1 befindenden Erfassungsbereich erfasst.

[0020] Der vor der Schiebetüranlage 1 angeordnete Bereich 11 kann als potenzieller Gefahrenbereich, beispielsweise als Innenraum eines Gebäudes ausgebildet sein und der hinter der Schiebetüranlage 1 angeordnete Bereich 12 als Fluchtbereich, so dass ein Fluchtweg mit einer Fluchtrichtung 10 durch den Durchgangsbereich 4 der Schiebetüranlage 1 führen kann. Die Schiebetüranlage 1 muss hierzu so ausgebildet sein, dass die Schiebeflügel 2 nach Ansteuerung der Steuerungseinrichtung (SE) mit einem Notfallsignal und/oder bei Ausfall der Netzstromversorgung zur Freigabe des Fluchtwegs

schnellstmöglich und vollständig geöffnet werden, zumindest jedoch innerhalb einer vorgegebenen Maximalzeit eine ebenfalls vorgegebene Minimalöffnungsweite, beispielsweise 80% der vollständigen Öffnungsweite.

[0021] Um in bestimmten Betriebszuständen eine sichere Verriegelung der Schiebetüranlage 1 zu erreichen, beispielsweise für den Fall, dass die Schiebetüranlage 1 nicht permanent beaufsichtigt werden kann, ist es vorgesehen, dass die Schiebeflügel 2 der Schiebetüranlage 1 über eine (in der Fig. 1 nicht dargestellte) Verriegelungseinrichtung VE in ihrer Geschlossenlage verriegelbar sind. Die Verriegelungseinrichtung VE kann über den Programmschalter 6 betätigbar sein, so dass sie in mindestens einem Betriebszustand der Schiebetüranlage 1 im verriegelten Zustand wirksam ist. Um bei Ausfall des elektrischen Energieversorgungsnetzes, an welches die Schiebetüranlage 1 angeschlossen ist, eine Entriegelung der Verriegelungseinrichtung VE sicherzustellen und den durch den Durchgang 4 der Schiebetüranlage 1 führenden Fluchtweg freizugeben, ist es vorgesehen, dass die Verriegelungseinrichtung VE mit dem Arbeitsstromprinzip betreibbar ist, d.h. dass sich die Verriegelungseinrichtung VE bei Bestromung in ihrer verriegelnden Stellung befindet und bei fehlender Bestromung selbsttätig in ihre entriegelnde Stellung gelangt. Die mit dem Arbeitsstromprinzip betreibbare Verriegelungseinrichtung VE kann als elektrischen Aktor einen Elektromagneten oder einen Elektromotor aufweisen, welcher bei Bestromung das Verriegelungselement der Verriegelungseinrichtung VE, beispielsweise einen Verriegelungsbolzen, in seine verriegelnde Stellung beaufschlagt. Ferner kann die mit dem Arbeitsstromprinzip betreibbare Verriegelungseinrichtung VE eine Rückföhreinrichtung für das Verriegelungselement aufweisen, welche bei fehlender Bestromung des elektrischen Aktors das Verriegelungselement in seine entriegelnde Stellung beaufschlagt und beispielsweise als mechanischer Energiespeicher ausgebildet sein kann.

[0022] In der Nähe der Schiebetüranlage 1, in diesem Ausführungsbeispiel an einem neben dem Festfeld 3 angeordneten Pfosten, ist eine Freischalteinrichtung 8 angeordnet, mittels welcher die Verriegelungseinrichtung VE entriegelbar ist. Zusätzlich kann die Freischalteinrichtung 8 auch eine Öffnung der Schiebeflügel 2 durch die Antriebseinrichtung 5 bewirken. Die Freischalteinrichtung 8 weist eine manuell betätigbare Betätigungseinrichtung 9 auf, welche beispielsweise als Nottaster ausgebildet ist. Die Betätigung der Freischalteinrichtung 8 ist auf verschiedene Arten anzeigbar: Zum Einen durch optische und/oder akustische Signalgeber im Bereich der Schiebetüranlage 1 und/oder zum Anderen an von der Schiebetüranlage 1 entfernter Stelle über einen Signalausgang, welcher in der Freischalteinrichtung 8 oder an anderer Stelle der Schiebetüranlage 1 angeordnet und beispielsweise als Schnittstelle für ein Bussystem ausgebildet ist. Über den Signalausgang kann also ein die Betätigung der Freischalteinrichtung 8 anzeigendes Signal an eine zentrale Überwachungseinrichtung aus-

gegeben werden.

[0023] In der Fig. 2 ist ein erstes Ausführungsbeispiel des Freigebeschaltkreises der erfindungsgemäßen Schiebetüranlage 1 schematisch dargestellt. Die Steuerungseinrichtung SE weist einen elektrischen Anschluss auf, welcher gegenüber einem schaltbaren Ausgang A_{SKV} , welcher beispielsweise auf Massepotenzial liegen kann, eine Versorgungsspannung U_2 führt. An diese beiden Anschlüsse ist ein Verriegelungsstromkreis SK_V aufgeschaltet, in welchem der elektrische Aktor der Verriegelungseinrichtung VE liegt. Bei geschlossenem Verriegelungsstromkreis SK_V liegt an dem elektrischen Aktor der Verriegelungseinrichtung VE somit die Versorgungsspannung U_2 an, wodurch der Aktor das Verriegelungselement der Verriegelungseinrichtung VE in seiner verriegelnde Stellung beaufschlagt. Durch Umschaltung des schaltbaren Ausgangs A_{SKV} , beispielsweise Abtrennung vom Massepotenzial, führt durch die dann nicht mehr vorliegende Bestromung des elektrischen Aktors der Verriegelungseinrichtung VE zu einem Auslösen der Verriegelungseinrichtung VE. Die Umschaltung des schaltbaren Ausgangs A_{SKV} kann beispielsweise durch Betätigung des Programmschalters 6 oder durch einen Programmablauf der Steuerungseinrichtung SE ausgelöst werden.

[0024] Zur Unterbrechung der Bestromung der Verriegelungseinrichtung VE ist in dem Verriegelungsstromkreis SK_V außerdem ein als Öffner ausgebildeter Schaltkontakt S_3 angeordnet, welcher über die Betätigungseinrichtung 9 der Freischalteinrichtung 8 betätigbar ist.

[0025] Der beispielsweise als Bewegungsmelder ausgebildete Sensor 7 ist in diesem Ausführungsbeispiel nur schematisch dargestellt, da hier lediglich seine Funktion im Ansteuerspannungsstromkreis SK_A dargestellt werden soll. Über den Ansteuerspannungsstromkreis SK_A ist eine Ansteuerspannung U_1 über mehrere Teilstromkreise SK_{A1} , SK_{A2} , SK_{A3} auf mehrere Eingänge E_1 , E_2 , E_3 der Steuerungseinrichtung SE aufschaltbar. Der Sensor 7 weist einen in dem Teilstromkreis SK_{A1} angeordneten, als Öffner ausgebildeten Schaltkontakt S_4 auf, welcher bei Ansteuerung des Sensors 7 öffnet und somit den Teilstromkreis SK_{A1} unterbricht. Beim hierdurch bewirkten Abschalten der Ansteuerspannung U_1 von dem der Ansteuerung der Antriebseinrichtung 5 dienenden Eingang E_1 wird durch die Steuerungseinrichtung SE eine Öffnung der Schiebeflügel 2 durch die Antriebseinrichtung 5 ausgelöst. Bei Schließen des Schaltkontakts S_4 , d.h. bei fehlender Ansteuerung des Sensors 7 und somit wiederkehrender Ansteuerspannung U_1 am Eingang E_1 wird durch die Steuerungseinrichtung SE, gegebenenfalls nach Ablauf einer vorbestimmten, in der Steuerungseinrichtung SE hinterlegbaren Offenhaltezeit, eine Schließung der Schiebeflügel 2 durch die Antriebseinrichtung 5 bewirkt.

[0026] Außerdem sind über die Betätigungseinrichtung 9 der Freischalteinrichtung 8, gemeinsam mit dem vorangehend beschriebenen Schaltkontakt S_3 , zwei weitere, jeweils als Öffner ausgebildete Schaltkontakte S_1 ,

S_2 betätigbar, welche in dem Ansteuerspannungsstromkreis SK_A angeordnet sind. Die über die Betätigungseinrichtung 9 der Freischalteinrichtung 8 bewirkte Öffnung des Schaltkontakts S_1 der Freischalteinrichtung 8, welcher in Reihe mit dem Schaltkontakt S_4 des Sensors ebenfalls in dem Teilstromkreis SK_{A1} liegt, bewirkt also ebenfalls die Auslösung einer Öffnung der Schiebeflügel 2 durch die Antriebseinrichtung 5.

[0027] Die freien Eingänge E_2 , E_3 der Steuerungseinrichtung dienen der Fehlersicherheit, konkret der Überprüfung des Sensors 7, der Freischalteinrichtung 8 sowie der dazugehörigen Verkabelung:

[0028] Bei Ansteuerung des Sensors 7 wird - neben dem bereits beschriebenen Schaltkontakt S_4 im Teilstromkreis SK_{A1} - auch der in dem weiteren Teilstromkreis SK_{A3} befindliche, als Öffner ausgebildete Schaltkontakt S_5 des Sensors 7 geöffnet und somit die Ansteuerspannung U_1 von dem Eingang E_3 der Steuerungseinrichtung SE abgeschaltet. Die an den Eingängen E_1 , E_3 anliegenden Signale (Spannungen) werden miteinander verglichen. Eine Abweichung der an den Eingängen E_1 , E_3 anliegenden Signale voneinander bedeutet eine Störung, beispielsweise eines der Schaltkontakt S_4 , S_5 des Sensors 7. Die Steuerungseinrichtung SE kann dann mit einer Sicherheitsreaktion, beispielsweise mit einer Notöffnung der Schiebeflügel 2 und gegebenenfalls mit einer Anzeige der Störung, auf diese Störung reagieren.

[0029] Bei Betätigung der Betätigungseinrichtung 9 der Freischalteinrichtung 8 wird neben dem bereits beschriebenen Schaltkontakt S_1 im Teilstromkreis SK_{A1} - auch der in dem weiteren Teilstromkreis SK_{A2} befindliche Schaltkontakt S_2 geöffnet und somit die Ansteuerspannung U_1 von dem Eingang E_2 der Steuerungseinrichtung SE abgeschaltet. Auch die an den Eingängen E_1 , E_2 anliegenden Signale (Spannungen) werden miteinander verglichen. Eine Abweichung der an den Eingängen E_1 , E_2 anliegenden Signale voneinander bedeutet eine Störung, beispielsweise eines der Schaltkontakte S_1 , S_2 . Die Steuerungseinrichtung SE kann dann mit einer Sicherheitsreaktion auch auf diese Störung reagieren.

[0030] In der **Fig. 3** ist ein weiteres Ausführungsbeispiel des Freigebeschaltkreises der erfindungsgemäßen Schiebetüranlage 1 schematisch dargestellt. Die Steuerungseinrichtung SE weist einen elektrischen Anschluss auf, welcher gegenüber einem Anschluss mit Massepotenzial GND eine Versorgungsspannung U_3 führt. An diese beiden Anschlüsse ist ein Verriegelungsstromkreis SK_V aufgeschaltet, in welchem der elektrische Aktor der Verriegelungseinrichtung VE liegt. Bei geschlossenem Verriegelungsstromkreis SK_V liegt an dem elektrischen Aktor der Verriegelungseinrichtung VE somit die Versorgungsspannung U_3 an, wodurch der Aktor das Verriegelungselement der Verriegelungseinrichtung VE in seiner verriegelnde Stellung beaufschlagt. Zur mehrpoligen Unterbrechung der Bestromung der Verriegelungseinrichtung VE sind in dem Verriegelungsstromkreis SK_V zwei als Öffner ausgebildete Schaltkontakte S_9 , S_{10} angeordnet, welche gemeinsam über die Betätigungseinrichtung

9 der Freischalteinrichtung 8 betätigbar sind. Die mehrpolige Unterbrechung des Verriegelungsstromkreises SK_V dient zur Gewährleistung der Einfehlersicherheit, da bei einem angenommenen Defekt (Nicht-Öffnen) eines der Schaltkontakte S_9 , S_{10} eine Unterbrechung des Verriegelungsstromkreises SK_V durch den anderen Schaltkontakt S_{10} , S_9 erfolgt.

[0031] Außerdem sind über die Betätigungseinrichtung 9 der Freischalteinrichtung 8, gemeinsam mit den vorangehend beschriebenen Schaltkontakten S_9 , S_{10} , zwei weitere, jeweils als Schließer ausgebildete Schaltkontakte S_{11} , S_{12} betätigbar, welche jeweils in einem Ansteuerspannungsstromkreis SK_{A4} , SK_{A5} angeordnet sind. Über den Ansteuerspannungsstromkreis SK_{A4} wird eine Ansteuerspannung U_4 auf einen Eingang E_4 der Steuerungseinrichtung SE aufgeschaltet, d.h. beim Anlegen der Ansteuerspannung U_4 am Eingang E_4 wird durch die Steuerungseinrichtung SE eine Öffnung der Schiebeflügel 2 durch die Antriebseinrichtung 5 ausgelöst. Entsprechendes gilt für den Eingang E_5 der Steuerungseinrichtung SE, an welchen über den Ansteuerspannungsstromkreis SK_{A5} eine Ansteuerspannung U_5 aufschaltbar ist, um über die Steuerungseinrichtung SE eine Öffnung der Schiebeflügel 2 durch die Antriebseinrichtung 5 auszulösen. Die Ansteuerspannung U_4 , U_5 können gleich sein, jedoch vorteilhafterweise aus verschiedenen Spannungsquellen kommen, damit beim Ausfall einer Spannungsquelle immer noch eine Ansteuerung der Steuerungseinrichtung aus der anderen Spannungsquelle möglich ist. Die Betätigung der Freischalteinrichtung 8 führt zu einem Schließen der Schaltkontakte S_{11} , S_{12} und somit zum Anlegen der Ansteuerspannungen U_4 , U_5 an die Eingänge E_4 , E_5 der Steuerungseinrichtung SE. Das mehrfache Vorhandensein der Eingänge E_4 , E_5 sowie das Aufschalten der Ansteuerspannungen U_4 , U_5 über mehrere Schaltkontakte S_{11} , S_{12} dient zur Gewährleistung der Einfehlersicherheit, da beim Defekt (Nicht-Schließen) eines der Schaltkontakte S_{11} , S_{12} ein Aufschalten einer Ansteuerspannung U_5 , U_4 über den anderen Schaltkontakt S_{12} , S_{11} erfolgt.

[0032] Die Betätigung der Freischalteinrichtung 8 führt somit zum Entriegeln der Verriegelungseinrichtung VE sowie zum über die Steuerungseinrichtung SE ausgelösten Öffnen der Schiebeflügel 2 durch die Antriebseinrichtung 5. Die Freischalteinrichtung 8 ist für Notsituationen vorgesehen, in welchen der Durchgangsbereich 4 der Schiebetüranlage 1 als Fluchtweg genutzt wird, d.h. nach Betätigung der Freischalteinrichtung 8 verbleiben die Schiebeflügel 2 nach ihrer Öffnung solange im geöffneten Zustand, bis eine autorisierte Person die Freischalteinrichtung 8 zurücksetzt. Hierfür kann die Betätigungseinrichtung 9 der Freischalteinrichtung 8 eine Schutzeinrichtung, z.B. plombierte Abdeckung aufweisen, die zwar ein Betätigen, nicht jedoch ein Zurücksetzen der Betätigungseinrichtung 9 erlaubt.

[0033] Um jedoch auch eine vorübergehende Öffnungsmöglichkeit der verriegelten Schiebetüranlage 1, d.h. mit anschließender Schließung und Verriegelung

der Schiebeflügel 2 zu ermöglichen, ist neben der Freischalteinrichtung 8 zusätzlich eine Kurzzeitfreigabeeinrichtung vorgesehen. Diese weist ein Freigaberelais KF auf, welches durch ein Auslösesignal A_{KF} ansteuerbar ist. Das Auslösesignal A_{KF} kann von einer (nicht dargestellten) Schaltereinrichtung abgegeben werden, welche als Schlüsseltaster, Codeeingabevorrichtung oder dergleichen ausgebildet sein kann. Das Freigaberelais KF kann als Zeitrelais ausgebildet sein, d.h. nach seiner Ansteuerung verbleibt das Relais für eine vorbestimmte Zeit in dem durch die Ansteuerung ausgelösten Schaltzustand und schaltet nach Ablauf dieser Zeit selbsttätig wieder in seinen ursprünglichen Schaltzustand um.

[0034] In dem Verriegelungsstromkreis SK_V ist ein als Öffner ausgebildeter, durch das Freigaberelais KF betätigbarer Schaltkontakt S_6 angeordnet, welcher bei Ansteuerung des Freigaberelais KF den Verriegelungsstromkreis SK_V unterbricht und somit eine Aufhebung der Bestromung der Verriegelungseinrichtung VE bewirkt. Ferner sind durch das Freigaberelais KF zwei jeweils in den Ansteuerspannungsstromkreisen SK_{A4} , SK_{A5} angeordnete, als Schließer ausgebildete Schaltkontakte S_7 , S_8 betätigbar, welche bei Ansteuerung des Freigaberelais KF die Ansteuerspannungsstromkreise SK_{A4} , SK_{A5} jeweils schließen und somit über die Steuerungseinrichtung SE eine Öffnung der Schiebeflügel 2 durch die Antriebseinrichtung 5 auslösen. Nach Ablauf der Ansteuerung des Freigaberelais KF gelangen die Schaltkontakte S_6 , S_7 , S_8 in ihre Ausgangsposition. Hierdurch werden die Ansteuerspannungsstromkreise SK_{A4} , SK_{A5} unterbrochen, was, gegebenenfalls nach Ablauf einer vorbestimmten, in der Steuerungseinrichtung SE hinterlegbaren Offenhaltezeit, eine Schließung der Schiebeflügel 2 durch die Antriebseinrichtung 5 bewirkt. Ferner wird der Verriegelungsstromkreis SK_V geschlossen, wodurch die Schiebeflügel 2 nach Erreichen ihrer Geschlossenlage wieder verriegelbar sind.

Liste der Referenzzeichen

[0035]

1	Schiebetüranlage
2	Schiebeflügel
3	Festfeld
4	Durchgangsbereich
5	Antriebseinrichtung
6	Programmschalter
7	Sensor
8	Freischalteinrichtung
9	Betätigungseinrichtung
10	Fluchtrichtung
11	Bereich
12	Bereich
A_{KF}	Auslösesignal
E_1	Eingang
E_2	Eingang
E_3	Eingang

	E_4	Eingang
	E_5	Eingang
	GND	Massepotenzial
	KF	Freigaberelais
5	SE	Steuerungseinrichtung
	SK_V	Verriegelungsstromkreis
	SK_A	Ansteuerspannungsstromkreis
	SK_{A1}	Teilstromkreis
	SK_{A2}	Teilstromkreis
10	SK_{A3}	Teilstromkreis
	SK_{A4}	Ansteuerspannungsstromkreis
	SK_{A5}	Ansteuerspannungsstromkreis
	S_1	Schaltkontakt
	S_2	Schaltkontakt
15	S_3	Schaltkontakt
	S_4	Schaltkontakt
	S_5	Schaltkontakt
	S_6	Schaltkontakt
	S_7	Schaltkontakt
20	S_8	Schaltkontakt
	S_9	Schaltkontakt
	S_{10}	Schaltkontakt
	S_{11}	Schaltkontakt
	S_{12}	Schaltkontakt
25	U_1	Ansteuerspannung
	U_2	Versorgungsspannung
	U_3	Versorgungsspannung
	U_4	Ansteuerspannung
	U_5	Ansteuerspannung
30	VE	Verriegelungseinrichtung

Patentansprüche

- 35 1. Schiebetüranlage (1) mit mindestens einem Schiebeflügel (2), der mittels einer durch eine elektronische Steuerungseinrichtung angesteuerten Antriebseinrichtung (5) antreibbar ist, wobei die Schiebetüranlage (1) in einem Flucht- und Rettungsweg einsetzbar ist, indem die Antriebseinrichtung (5) so ausgebildet ist, dass der Schiebeflügel (2) beim Vorliegen eines Notfallsignals zur Freigabe eines Fluchtwegs geöffnet wird, und wobei die Schiebetüranlage (1) in zumindest einem Betriebszustand durch eine Verriegelungseinrichtung (VE) verriegelbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Freischalteinrichtung (8) zur Entriegelung der Verriegelungseinrichtung (VE) und zur Öffnung des Schiebeflügels (2) vorhanden ist.
- 40
- 45
- 50
- 55 2. Schiebetüranlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Freischalteinrichtung (8) redundant ausgebildet ist, indem mindestens ein Bauteil der Freischalteinrichtung (8) mindestens zweifach vorhanden ist, so dass bei Ausfall eines dieser Bauteile dessen Funktion von einem anderen, gleichartigen Bauteil übernommen wird.

3. Schiebetüranlage nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Freischalteinrichtung (8) einfehlersicher ausgebildet ist, so dass die Funktion der Freischalteinrichtung (8) auch bei einer Störung eines Bauteils noch gewährleistet ist. 5
4. Schiebetüranlage nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Freischalteinrichtung (8) selbstüberwachend ausgebildet ist, indem eine Überwachungseinrichtung vorgesehen ist, welche die Funktionsfähigkeit der Freischalteinrichtung (8) überwacht. 10
5. Schiebetüranlage nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerungseinrichtung (SE) selbstüberwachend ausgebildet ist, indem eine Überwachungseinrichtung vorgesehen ist, welche die Funktionsfähigkeit der Steuerungseinrichtung (SE) überwacht. 15
20
6. Schiebetüranlage nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Freischalteinrichtung (8) eine elektrisch ansteuerbare Betätigungseinrichtung (9) aufweist. 25
7. Schiebetüranlage nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungseinrichtung (9) mindestens einen Eingang für ein Notfallsignal aufweist. 30
8. Schiebetüranlage nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Freischalteinrichtung (8) eine manuell betätigbare Betätigungseinrichtung (9) aufweist. 35
9. Schiebetüranlage nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungseinrichtung (VE) nach dem Arbeitsstromprinzip betreibbar ist, d.h. das die Verriegelungseinrichtung (VE) durch Bestromung in den verriegelten Zustand überführbar ist. 40
10. Schiebetüranlage nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungseinrichtung (VE) in einem Verriegelungsstromkreis (SK_V) angeordnet ist, an welchem eine Versorgungsspannung (U_2 , U_3) anliegt, wobei der Verriegelungsstromkreis (SK_V) durch die Freischalteinrichtung (8) unterbrechbar ist. 45
50
11. Schiebetüranlage nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerungseinrichtung (SE) mindestens einen Eingang (E_1 , E_4 , E_5) für mindestens eine Ansteuer-spannung (U_1 , U_4 , U_5) aufweist, wobei die Ansteuerspannung (U_1 , U_4 , U_5) über mindestens einen Ansteuerspannungsstromkreis (SK_A , SK_{A4} , SK_{A5}) auf den Eingang (E_1 , E_4 , E_5) aufschaltbar ist. 55
12. Schiebetüranlage nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Freischalteinrichtung (8) mindestens eine optische und/oder akustische Anzeigeeinrichtung zur Anzeige der Betätigung der Freischalteinrichtung (8) aufweist.
13. Schiebetüranlage nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Freischalteinrichtung (8) mindestens einen Signalausgang zur Ausgabe eines die Betätigung der Freischalteinrichtung (8) anzeigenden Signals aufweist.
14. Schiebetüranlage nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass ein durch ein Auslösesignal (A_{KF}) ansteuerbares Freigaberelais (KF) vorhanden ist, mit welchem eine vorübergehende Freischaltung der Verriegelungseinrichtung (VE) sowie eine vorübergehende Ansteuerung mindestens eines der Eingänge (E_4 , E_5) bewirkbar ist.

Fig. 1

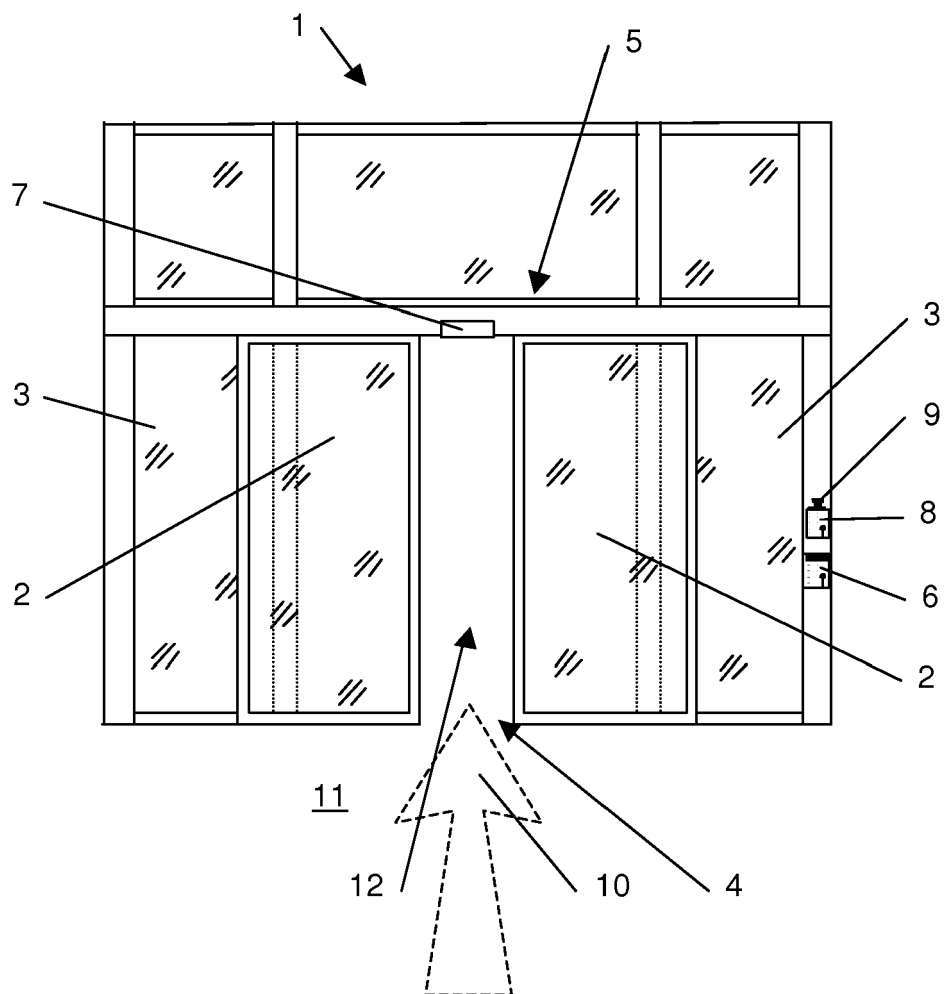


Fig. 2

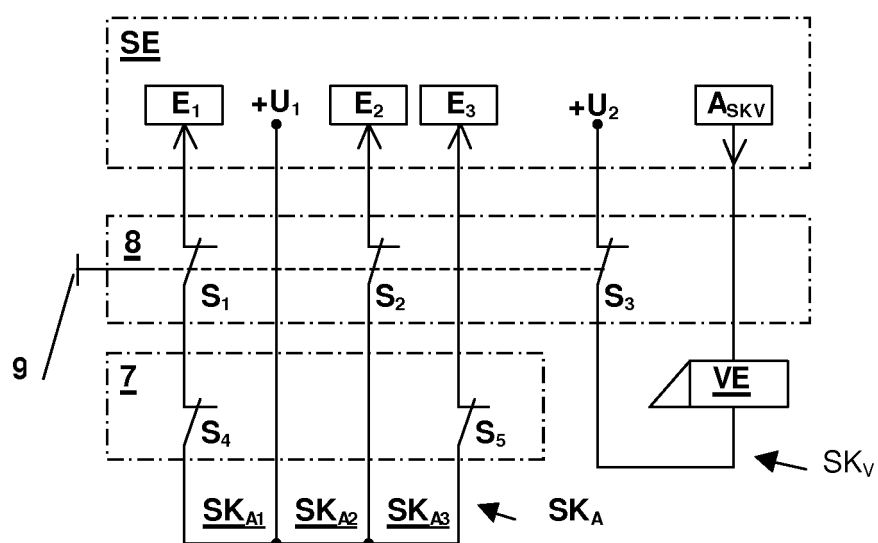
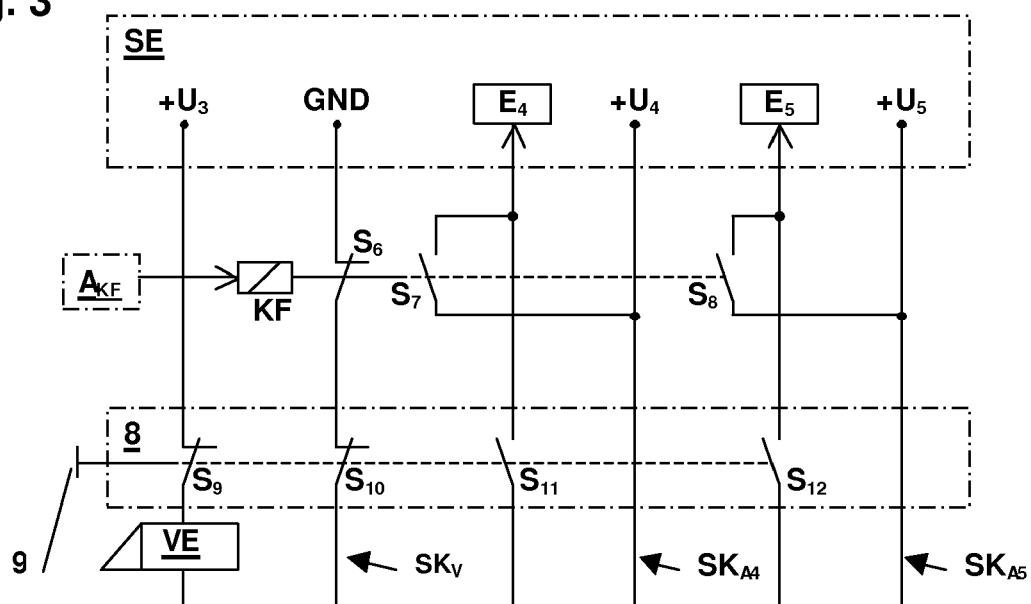


Fig. 3



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 3940762 A1 [0002]