

(19)



(11)

EP 3 757 332 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.12.2020 Patentblatt 2020/53

(51) Int Cl.:
E05F 15/43 (2015.01)

(21) Anmeldenummer: **20161250.4**

(22) Anmeldetag: **05.03.2020**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

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

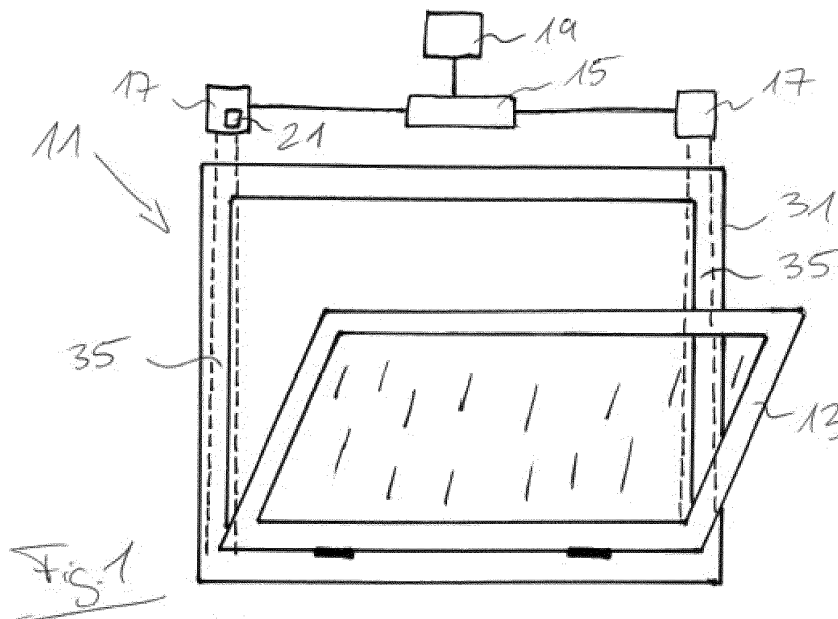
(72) Erfinder: **Hucker, Dr., Matthias**
76359 Marxzell (DE)

(30) Priorität: **24.06.2019 DE 102019209103**

(54) VORRICHTUNG ZUM ÖFFNEN UND/ODER SCHLIESSEN EINES BAUELEMENTES

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Öffnen und/oder Schließen eines Bauelementes, insbesondere einer Tür oder eines Fensters, das zumindest ein bewegliches Bauteil, insbesondere einen Dreh-, Schwenk- oder Kippflügel oder ein Türblatt, aufweist, mit einem Antrieb für das bewegliche Bauteil, einer Sicherheitseinrichtung, die wenigstens einen Sensor zur Überwachung einer Gefahrenstelle im Bereich des Bauelementes während einer mittels des Antriebs bewirkten Öffnungs- und/oder Schließbewegung des Bauteils umfasst, und einer Steuereinrichtung, die dazu ausgebildet ist, in einem Normalbetrieb das Bauelement mittels des Antriebs, insbesondere automatisch, zu öffnen und/oder

zu schließen, und im Fall einer Störung, insbesondere einer mittels des Sensors erkannten Gefahrensituation oder eines Fehlers, die momentane Öffnungs- und/oder Schließbewegung des Bauteils zu beenden oder zu reversieren und/oder einen sicheren Zustand herzustellen, in welchem eine Bewegung des Bauteils mittels des Antriebs unterbunden ist, wobei für einen Notbetrieb eine Notbedieneinrichtung vorgesehen ist, die wenigstens ein von einem Benutzer zu beaufschlagendes Betätigungsorgan umfasst und dazu ausgebildet ist, bei Beaufschlagung des Betätigungsorgans zu veranlassen, dass der Antrieb eine Öffnungs- oder Schließbewegung des Bauteils bewirkt.

**EP 3 757 332 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Öffnen und/oder Schließen eines Bauelementes, das zumindest ein bewegliches Bauteil aufweist. Die Vorrichtung umfasst einen Antrieb für das bewegliche Bauteil, eine Sicherheitseinrichtung, die wenigstens einen Sensor zur Überwachung einer Gefahrenstelle im Bereich des Bauelementes während einer mittels des Antriebs bewirkten Öffnungs- und/oder Schließbewegung des Bauteils umfasst, und eine Steuereinrichtung, die dazu ausgebildet ist, in einem Normalbetrieb das Bauelement mittels des Antriebs, insbesondere automatisch, zu öffnen und/oder zu schließen, und im Fall einer Störung, insbesondere einer mittels des Sensors erkannten Gefahrensituation oder eines Fehlers, die momentane Öffnungs- und/oder Schließbewegung des Bauteils zu beenden oder zu reversieren und/oder einen sicheren Zustand herzustellen, in welchem eine Bewegung des Bauteils mittels des Antriebs unterbunden ist.

[0002] Derartige Vorrichtungen sind grundsätzlich bekannt. Bei dem Bauelement handelt es sich insbesondere um eine Tür oder ein Fenster eines Gebäudes. Dementsprechend handelt es sich bei dem beweglichen Bauteil insbesondere um einen Dreh-, Schwenk- oder Kippflügel oder um ein Türblatt.

[0003] Insbesondere dann, wenn das Öffnen bzw. Schließen des Bauelementes automatisch mittels des Antriebs erfolgt, werden in modernen Gebäuden potentielle Gefahrenstellen im Bereich des Bauelementes meist mittels eines oder mehrerer Sensoren überwacht. Im Fall eines Fensters oder einer Tür stellen insbesondere die Schließkanten derartige potentielle Gefahrenstellen dar. In der Praxis bekannte Sensoren arbeiten beispielsweise berührungslos, wie z.B. im Fall von Lichttastern, Lichtgittern oder Ultraschallsensoren, wobei alternativ auch taktile Sensoren eingesetzt werden, wie beispielsweise Schalleisten oder Schalmatten.

[0004] Unter einem automatischen Öffnen bzw. Schließen oder einem automatischen Antrieb des Bauteils ist hier zu verstehen, dass nach einer Aktivierung des Antriebs - die auch manuell, insofern also nicht automatisch - erfolgen kann, der Antrieb den jeweiligen Bewegungsvorgang des Bauteils, also das Öffnen oder Schließen, automatisch zu Ende führt, also solange weiterführt, bis ein definierter Endzustand erreicht ist, bei dem es sich insbesondere um die bestimmungsgemäße Öffnungs- oder Schließstellung des Bauteils handelt.

[0005] Die Absicherung einer Gefahrenstelle durch eine Sicherheitseinrichtung besteht typischerweise darin, dass der Antrieb für das bewegliche Bauteil die Bewegung des Bauteils stoppt oder reversiert (also umkehrt), wenn ein Sensor der Sicherheitseinrichtung während einer potentiell gefährlichen Bewegung des Bauteils anspricht. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn von einer Person oder mit einem Gegenstand in den Überwachungsbereich eines berührungslos arbeitenden Sensors eingegriffen oder z.B. ein Drucksensor mechanisch

beaufschlagt wird. Wenn die Sicherheitseinrichtung das bewegliche Bauteil wieder freigibt, kann der Normalbetrieb wieder aufgenommen werden, in welchem ein Öffnen bzw. Schließen des Bauelementes mittels des Antriebs möglich ist.

[0006] Bekannte Sicherheitseinrichtungen sind häufig mit einer Selbsttestfunktion oder einer anderen Möglichkeit zur Funktionsüberprüfung versehen, die es ermöglicht, insbesondere die korrekte Funktion der Sensoren zu überwachen. Wird ein Fehler erkannt, wird in einen sicheren Zustand gewechselt. Automatische Funktionsüberprüfungen finden in der Praxis allerdings nicht nur in Verbindung mit der Sicherheitseinrichtung, sondern auch mit dem Antrieb bzw. dessen Steuerung statt. Sobald ein Fehler im Antrieb oder in der Steuerungseinrichtung erkannt wird, wird ebenfalls ein sicherer Zustand hergestellt.

[0007] Derartige sichere Zustände zeichnen sich unter anderem dadurch aus, dass das bewegliche Bauteil stillsteht. Eine Bewegung des Bauteils durch die Steuereinrichtung ist in einem solchen sicheren Zustand unterbunden, da eine ordnungsgemäße Funktion der Sicherheitseinrichtung bzw. der mit dieser verbundenen Komponenten nicht mehr gewährleistet ist, so dass durch die Herstellung des sicheren Zustands Gefahrensituationen vermieden werden.

[0008] Nachteilig an einer solchen Situation ist, dass die Gesamtvorrichtung erst wieder in einen ordnungsgemäßen Zustand versetzt, d.h. der sichere Zustand aufgehoben werden muss, um das Bauteil mittels des Antriebs bewegen zu können. Die Benutzer oder Bewohner eines Gebäudes, gewissermaßen also das "Personal vor Ort", sind hierzu häufig weder fähig noch befugt. Es muss folglich auf externes Servicepersonal gewartet werden, bis das Bauteil wieder bewegt, also beispielsweise ein Fenster oder eine Tür geschlossen werden kann. Diese Situation ist häufig äußerst unbefriedigend, da beispielsweise im Fall einer über längere Zeit unverschlossenen Tür die Gebäudesicherheit nicht gewährleistet werden oder ein Gebäudemanagementsystem keine ordnungsgemäße Klimatisierung des Gebäudes sicherstellen kann.

[0009] In manchen Fällen ist es zwar möglich, die Tür oder das Fenster manuell zu schließen oder auch zu öffnen. Nicht möglich ist dies allerdings z.B. dann, wenn der Antrieb für das bewegliche Bauteil mit einem selbsthemmenden Getriebe versehen ist. Dies ist insbesondere bei den in der Praxis häufig eingesetzten Spindelantrieben der Fall. Auch aus anderen Gründen kann es unmöglich sein, das Bauteil manuell zu bewegen, ohne den Antrieb oder andere Komponenten der Gesamtanordnung zu beschädigen.

[0010] In der Praxis kommt es daher häufig zu Situationen, in denen aufgrund eines Fehlers in einen sicheren Zustand gewechselt und so eine gefährliche Situation zwar vermieden wird, ein davon betroffenes Fenster beispielsweise oder eine Tür allerdings über einen längeren Zeitraum nicht geschlossen werden kann.

[0011] Aufgabe der Erfindung ist es, hier Abhilfe und somit eine Möglichkeit zu schaffen, auch in einem Fehlerfall ein Bauteil, das nicht manuell bewegt werden kann oder soll, bewegen zu können, ohne allerdings dabei die Sicherheit zu gefährden.

[0012] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt jeweils durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche.

[0013] Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 ist für einen Notbetrieb eine Notbedieneinrichtung vorgesehen, die wenigstens ein von einem Benutzer zu beaufschlagendes Betätigungsorgan umfasst und dazu ausgebildet ist, bei Beaufschlagung des Betätigungsorgans zu veranlassen, dass der Antrieb eine Öffnungs- oder Schließbewegung des Bauteils bewirkt.

[0014] Die erfindungsgemäße Notbedieneinrichtung gestattet es, Personen vor Ort, also insbesondere den Benutzern oder Bewohnern des jeweiligen Gebäudes, das Bauteil mittels des Antriebs zu bewegen. Der Benutzer muss folglich nicht auf Servicepersonal warten, um beispielsweise das Gebäude abschließen zu können. Durch das Vorsehen eines von einem Benutzer zu beaufschlagenden Betätigungsorgans verfolgt die Erfindung das Konzept, einen Benutzer in den Notbetrieb aktiv einzubeziehen. Dies hat den Vorteil, dass der den Notbetrieb veranlassende Benutzer selbst für die Sicherheit sorgen kann, für die im Normalbetrieb die Sicherheitseinrichtung Sorge trägt.

[0015] Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind auch in der nachfolgenden Beschreibung, in den Ansprüchen sowie in der Zeichnung angegeben.

[0016] Vorzugsweise arbeitet die Notbedieneinrichtung nach dem sogenannten Totmannprinzip, d.h. der Notbetrieb erfolgt gemäß dem Totmannbetrieb. Dies bedeutet, dass der Benutzer aktiv werden und bleiben muss, um die Öffnungs- bzw. Schließbewegung des Bauteils einzuleiten und aufrechtzuerhalten.

[0017] Bevorzugt ist vorgesehen, dass der Antrieb nur bei beaufschlagtem Betätigungsorgan aktiviert ist und der Antrieb stoppt, wenn das Betätigungsorgan nicht mehr beaufschlagt ist.

[0018] Der Benutzer muss folglich solange für die Aufrechterhaltung der Beaufschlagung des Betätigungsorgans sorgen, wie der Antrieb aktiviert bleiben soll, um das Bauteil in der jeweils gewünschten Richtung, entweder in Öffnungsrichtung oder in Schließrichtung, zu bewegen.

[0019] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Betätigungsorgan von dem Benutzer manuell zu beaufschlagen ist. Es ist folglich eine unmittelbare Betätigung durch den Benutzer erforderlich. Eine im Prinzip denkbare, auf andere Weise erfolgende Beaufschlagung, beispielsweise mittels einer App auf einem Mobiltelefon oder einem Tablet, ist hier ausgeschlossen.

[0020] In einigen Ausführungsbeispielen ist vorgesehen, dass das Betätigungsorgan ein Taster oder eine Taste ist, die von dem Benutzer zu drücken ist und nach dem Loslassen selbsttätig in die Ausgangslage zurück-

kehrt.

[0021] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Notbetrieb nur bei einem Fehler, insbesondere einem Fehler am Antrieb, einem Fehler an der Sicherheitseinrichtung und/oder einem Fehler an der Steuereinrichtung, und einem daraus resultierenden sicheren Zustand möglich ist, nicht aber bei einer mittels der Sensoreinrichtung erkannten Gefahrensituation oder im Normalbetrieb. Hierdurch ist ausgeschlossen, dass versehentlich eine unnötige Bewegung des Bauteils durch Betätigung der Notbedieneinrichtung ausgelöst wird.

[0022] Die Notbedieneinrichtung kann entweder jederzeit oder nur im Fall einer Störung betriebsbereit sein. Folglich kann die Vorrichtung insgesamt derart konzipiert sein, dass erst im Fall einer Störung die Notbedieneinrichtung automatisch in einen betriebsbereiten Zustand versetzt wird.

[0023] Die Notbedieneinrichtung kann entweder direkt oder über die Steuereinrichtung mit dem Antrieb verbunden sein.

[0024] In einigen Ausführungsbeispielen ist die Notbedieneinrichtung mit dem Sensor verbunden. Wenn die Sicherheitseinrichtung mehrere Sensoren aufweist, kann vorgesehen sein, dass die Notbedieneinrichtung lediglich mit einem der Sensoren verbunden ist.

[0025] Die Steuereinrichtung kann in den Sensor oder - wenn mehrere Sensoren vorhanden sind - in einen der Sensoren der Sicherheitseinrichtung integriert sein.

[0026] Bei einigen Ausführungsbeispielen ist vorgesehen, dass die Notbedieneinrichtung in die Sicherheitseinrichtung, insbesondere in deren Sensor, integriert ist. Dabei können der Sensor und die Notbedieneinrichtung ein gemeinsames Gehäuse besitzen.

[0027] In alternativen Ausgestaltungen der Erfindung ist die Notbedieneinrichtung eine von der Sicherheitseinrichtung, insbesondere von deren Sensor, separate Einheit. Hier kann dann vorgesehen sein, dass der Sensor der Sicherheitseinrichtung und die Notbedieneinrichtung eigene, voneinander separate Gehäuse aufweisen.

[0028] Die Notbedieneinrichtung kann nur ein Betätigungsorgan zum Öffnen des Bauelementes oder nur ein Betätigungsorgan zum Schließen des Bauelementes oder zwei Betätigungsorgane umfassen, von denen das eine zum Öffnen des Bauelementes und das andere zum Schließen des Bauelementes vorgesehen ist.

[0029] In einigen Ausführungsbeispielen weist der Antrieb für das bewegliche Bauteil wenigstens einen elektrischen Antriebsmotor und ein selbsthemmendes Getriebe auf. Der Antriebsmotor ist beispielsweise ein Servomotor, und bei dem Getriebe handelt es sich z.B. um einen Spindeltrieb bestehend aus mit dem beweglichen Bauteil verbundener Spindelmutter und mittels des Motors in Drehung versetzbarer Spindel. Generell ist aber die Art und Weise des motorischen Antriebs für das bewegliche Bauteil beliebig.

[0030] Bei dem Sensor der Sensoreinrichtung kann es sich um einen berührungslosen Sensor oder um einen taktilen Sensor handeln.

[0031] Die Erfindung betrifft außerdem eine Tür- und/oder Fensteranordnung mit wenigstens einem Dreh-, Schwenk- oder Kippflügel und/oder Türblatt als bewegliches Bauteil, und mit wenigstens einer Vorrichtung zum Öffnen und/oder Schließen wie hierin offenbart.

[0032] Des Weiteren betrifft die Erfindung eine Sicherheitseinrichtung für eine Vorrichtung zum Öffnen und/oder Schließen wie hierin offenbart, wobei die Sicherheitseinrichtung wenigstens einen Sensor zur Überwachung der Gefahrenstelle umfasst, und wobei in den Sensor die Notbedieneinrichtung integriert oder die Notbedieneinrichtung separat von dem Sensor vorgesehen ist.

[0033] Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Betreiben einer Vorrichtung zum Öffnen und/oder Schließen wie hierin offenbart oder zum Betreiben einer Tür- und/oder Fensteranordnung wie hierin offenbart, wobei bei dem Verfahren im Normalbetrieb das Bauteil mittels des Antriebs, insbesondere automatisch, aufgrund eines Signals an die Steuereinrichtung geöffnet oder geschlossen wird, im Fall einer Störung aufgrund eines Fehlers automatisch der Antrieb gestoppt und ein sicherer Zustand hergestellt wird, und bei hergestelltem sicheren Zustand in einem Notbetrieb der Antrieb aktiviert wird, um mittels des Antriebs eine Öffnungs- und/oder Schließbewegung des Bauteils zu bewirken, wenn das Betätigungsorgan der Notbedieneinrichtung von einem Benutzer beaufschlagt wird.

[0034] Bei diesem Verfahren ist vorzugsweise vorgesehen, dass im Notbetrieb der Antrieb automatisch gestoppt wird, wenn das Betätigungsorgan nicht mehr von dem Benutzer beaufschlagt wird. Hierbei erfolgt mit anderen Worten der Notbetrieb nach dem vorstehend bereits erwähnten Totmannprinzip.

[0035] Die Erfindung wird im Folgenden rein beispielhaft anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnung beschrieben. Diese stellen lediglich mögliche Ausführungsformen der Erfindung dar, wobei weitere Ausführungsformen der Beschreibung sowie den Ansprüchen zu entnehmen sind. Es zeigen:

Fig. 1 schematisch eine erfindungsgemäße Fensteranordnung mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Öffnen und Schließen eines Fensterflügels gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Fig. 2 schematisch ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung, und

Fig. 3 schematisch ein alternatives Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung.

[0036] Fig. 1 zeigt schematisch eine erfindungsgemäße Fensteranordnung als Bauelement 11, die einen Rahmen 31 und einen Kippflügel 13 aufweist, der relativ zum Rahmen 31 zwischen einer geschlossenen Stellung und einer offenen, gekippten Stellung verschwenkbar ist.

[0037] Diese Bewegungen des Flügels 13 zum Öffnen und Schließen des Fensters 11 erfolgen mittels eines Antriebs 15, der einen ansteuerbaren elektrischen Antriebsmotor und ein selbsthemmendes Getriebe aufweist und in hier nicht dargestellter Weise mit dem Flügel 13 mechanisch verbunden ist. Das Öffnen und Schließen des Flügels 13 erfolgt automatisch, wenn der Antrieb 15 ein entsprechendes Signal von einer Steuereinrichtung 19 erhält.

[0038] Bei der Steuereinrichtung 19 kann es sich z.B. um ein zentrales Gebäudemanagementsystem oder um eine lediglich im Bereich des Fensters 11 angebrachte Steuereinrichtung handeln, die beispielsweise einen von einem Benutzer zu betätigenden Taster umfasst, über welchen der Antrieb 15 angesteuert wird, um beispielsweise ein Öffnen des Flügels 13 zum Zwecke des Lüftens des jeweiligen Raumes zu bewirken.

[0039] Die seitlichen Schließkanten eines derartigen Fensters 11 stellen potentielle Gefahrenstellen dar. Um diese Gefahrenstellen zu überwachen, ist eine Sicherheitseinrichtung vorgesehen, die im vorliegenden Beispiel zwei Sensoren 17 in Form von Lichttastern umfasst. Die Sensoren 17 sind mit dem Antrieb 15 verbunden.

[0040] Wenn in einem Normalbetrieb, in welchem der Flügel 13 mittels des Antriebs 15 beispielsweise in Schließrichtung bewegt wird, um das Fenster 11 zu schließen, einer der Sensoren 17 aufgrund eines Eingriffs in seinen Überwachungsbereich 35 anspricht, wird der Antrieb 15 gestoppt, um eine Weiterbewegung des Flügels 13 zu verhindern. Alternativ wird die Bewegung nicht gestoppt, sondern reversiert, d.h. der Flügel 13 in Öffnungsrichtung bewegt. Sobald kein Eingriff in den Überwachungsbereich 35 mehr vorliegt und die Sicherheitseinrichtung den Flügel 13 folglich wieder freigibt, kann der ursprünglich gewünschte automatische Schließvorgang weiter- bzw. erneut durchgeführt werden.

[0041] Wird jedoch keine Gefahrensituation, sondern ein Fehlerzustand erkannt, wird die momentane Öffnungs- oder Schließbewegung des Flügels 13 zwar ebenfalls gestoppt. Es erfolgt aber keine automatische Wiederaufnahme der Bewegung, solange der sichere Zustand nicht aufgehoben wird, in den die Vorrichtung bei einer Fehlererkennung automatisch wechselt.

[0042] Der Fehler kann beispielsweise einen der Sensoren 17, den Antrieb 15 oder die Steuereinrichtung 19 betreffen. Die Erkennung eines Fehlers kann z.B. durch die Steuereinrichtung 19 oder durch in den Sensoren 17 sowie im Antrieb 15 selbst, z.B. in regelmäßigen Zeitintervallen, ablaufende Funktionsüberprüfungen erfolgen.

[0043] Da der Antrieb 15 mit dem Flügel 13 über ein selbsthemmendes Getriebe verbunden ist, kann in einem sicheren Zustand der Flügel 13 nicht manuell bewegt werden. Um trotz der Tatsache, dass sich die Vorrichtung in einem sicheren Zustand befindet, den Flügel 13 mittels des Antriebs 15 bewegen zu können, ist erfindungsgemäß eine Notbedieneinrichtung 21 vorgesehen, die im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 in einen der beiden

Sensoren 17 integriert ist. Auf mögliche Ausgestaltungen der Notbedieneinrichtung 21 wird nachstehend näher eingegangen.

[0044] Die Notbedieneinrichtung 21 arbeitet nach dem Totmannprinzip, erfordert also eine bleibende Beaufschlagung eines Betätigungsorgans, insbesondere eines Tasters, um den Antrieb 15 zu aktivieren und im aktivierten Zustand zu halten und somit den Flügel 13 wieder in Bewegung zu setzen und die jeweilige Bewegung solange aufrechtzuerhalten, wie es erforderlich ist, um den Flügel 13 z.B. in die geschlossene Stellung zu überführen.

[0045] Wie Fig. 2 zeigt, kann es sich bei dem Sensor 17 beispielsweise um einen Lichttaster handeln, von dem in Fig. 2 dessen Optik 33 gezeigt ist. Die Notbedieneinrichtung 21 ist in diesem Ausführungsbeispiel in den Sensor 17 integriert, d.h. der Sensor 17 und die Notbedieneinrichtung 21 besitzen ein gemeinsames Gehäuse 25.

[0046] Wie Fig. 2 außerdem zeigt, ist in diesem Ausführungsbeispiel auch die Steuereinrichtung 19 in den Sensor 17 integriert. In anderen Ausführungsbeispielen kann die Steuereinrichtung 19 an anderer Stelle angeordnet sein (vgl. Fig. 1). Es kann sich - wie bereits in Verbindung mit Fig. 1 erwähnt - bei der Steuereinrichtung auch um ein zentrales Gebäudemanagementsystem handeln.

[0047] Die Notbedieneinrichtung 21 umfasst zwei Betätigungsorgane 23a, 23b in Form von Tastern, die an der Unterseite des Sensors 17 angeordnet und so für einen Benutzer leicht zugänglich sind. Der in Fig. 2 gezeigte linke Taster 23a muss von einem Benutzer gedrückt werden, um zu veranlassen, dass über die Steuereinrichtung 19 der Antrieb 15 in Öffnungsrichtung aktiviert wird, um den Flügel 13 in Öffnungsrichtung zu bewegen. Entsprechend muss der in Fig. 2 rechte Taster 23b gedrückt werden, um den Flügel 13 in Schließrichtung zu bewegen.

[0048] Gemäß dem bereits erwähnten Totmannbetrieb muss der Benutzer den jeweiligen Taster 23a bzw. 23b gedrückt halten, um den Antrieb 15 aktiviert und somit den Flügel 13 in Bewegung zu halten. Lässt der Benutzer den Taster 23a bzw. 23b los, stoppt der Antrieb 15 und bleibt der Flügel 13 stehen.

[0049] Auf diese Weise kann trotz des Vorliegens eines sicheren Zustands ein Benutzer vor Ort beispielsweise einen im geöffneten Zustand aufgrund eines Fehlers stehengebliebenen Flügel 13 automatisch unter Nutzung des Antriebs 15 schließen, ohne Servicepersonal rufen zu müssen.

[0050] Fig. 3 zeigt ein alternatives Ausführungsbeispiel, bei welchem die Notbedieneinrichtung 21 nicht in das Gehäuse 27 des Sensors 17 integriert ist. Stattdessen ist die Notbedieneinrichtung 21 als eine separate Einheit mit einem eigenen Gehäuse 29 vorgesehen. An einer Außenseite des Gehäuses 29 sind die bereits vorstehend in Verbindung mit Fig. 2 erwähnten Taster 23a und 23b zum Öffnen bzw. Schließen des Flügels 13 für einen Benutzer zugänglich angeordnet.

[0051] Ein Vorteil dieser Ausgestaltung besteht darin, dass die Notbedieneinrichtung 21 unabhängig von dem Montageort der Sensoren 17 im Bereich des betreffenden Bauelementes platziert werden kann. Auch erlaubt dieses Konzept eine Nachrüstung von bestehenden automatischen Tür- oder Fensterschließern und -Öffnern. Trotz dieser abgesetzten Anordnung der Notbedieneinrichtung 21 ist diese an den Sensor 17 angeschlossen und mit der in diesen integrierten Steuereinrichtung 19 verbunden.

Bezugszeichenliste

[0052]

11	Bauelement, Fenster
13	Bauteil, Kippflügel
15	Antrieb
17	Sensor, Lichttaster
19	Steuereinrichtung
21	Notbedieneinrichtung
23a	Betätigungsorgan, Taster
23b	Betätigungsorgan, Taster
25	gemeinsames Gehäuse
27	Gehäuse des Sensors
29	Gehäuse der Notbedieneinrichtung
31	Rahmen
33	Optik des Sensors

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Öffnen und/oder Schließen eines Bauelementes (11), insbesondere einer Tür oder eines Fensters, das zumindest ein bewegliches Bauteil (13), insbesondere einen Dreh-, Schwenk- oder Kippflügel oder ein Türblatt, aufweist, mit
 - einem Antrieb (15) für das bewegliche Bauteil (13),
 - einer Sicherheitseinrichtung, die wenigstens einen Sensor (17) zur Überwachung einer Gefahrenstelle im Bereich des Bauelementes (11) während einer mittels des Antriebs (15) bewirkten Öffnungs- und/oder Schließbewegung des Bauteils (13) umfasst, und
 - einer Steuereinrichtung (19), die dazu ausgebildet ist, in einem Normalbetrieb das Bauelement (11) mittels des Antriebs (15), insbesondere automatisch, zu öffnen und/oder zu schließen, und im Fall einer Störung, insbesondere einer mittels des Sensors (17) erkannten Gefahrensituation oder eines Fehlers, die momentane Öffnungs- und/oder Schließbewegung des Bauteils (13) zu beenden oder zu reversieren und/oder einen sicheren Zustand herzustellen, in welchem eine Bewegung des Bauteils (13) mittels des Antriebs (15) unterbunden ist,

- wobei für einen Notbetrieb eine Notbedieneinrichtung (21) vorgesehen ist, die wenigstens ein von einem Benutzer zu beaufschlagendes Betätigungsorgan (23a, 23b) umfasst und dazu ausgebildet ist, bei Beaufschlagung des Betätigungsorgans (23a, 23b) zu veranlassen, dass der Antrieb (15) eine Öffnungs- oder Schließbewegung des Bauteils (13) bewirkt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Antrieb (15) nur bei beaufschlagtem Betätigungsorgan (23a, 23b) aktiviert ist und der Antrieb (15) stoppt, wenn das Betätigungsorgan (23a, 23b) nicht mehr beaufschlagt ist.
 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Betätigungsorgan (23a, 23b) von dem Benutzer manuell zu beaufschlagen ist.
 4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Betätigungsorgan (23a, 23b) ein Taster oder eine Taste ist, die von dem Benutzer zu drücken ist und nach dem Loslassen selbsttätig in die Ausgangslage zurückkehrt.
 5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Notbetrieb nur bei einem Fehler, insbesondere einem Fehler an der Sicherheitseinrichtung, an der Steuereinrichtung (19) und/oder am Antrieb (15), und einem daraus resultierenden sicheren Zustand, nicht aber bei einer mittels der Sensoreinrichtung erkannten Gefahrensituation oder im Normalbetrieb möglich ist.
 6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Notbedieneinrichtung (21) jederzeit oder nur im Fall einer Störung betriebsbereit ist.
 7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Notbedieneinrichtung (21) direkt oder über die Steuereinrichtung (19) mit dem Antrieb (15) verbunden ist.
 8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Notbedieneinrichtung (21) mit dem Sensor (17) verbunden ist.
 9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Notbedieneinrichtung (21) in die Steuereinrichtung (19) integriert ist.
 10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Notbedieneinrichtung (21) in die Sicherheitseinrichtung, insbesondere in deren Sensor (17), integriert ist, wobei bevorzugt der Sensor (17) und die Notbedieneinrichtung (21) ein gemeinsames Gehäuse (25) besitzen.
 11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Notbedieneinrichtung (21) eine von der Sicherheitseinrichtung, insbesondere von deren Sensor (17), separate Einheit ist, wobei insbesondere der Sensor (17) der Sicherheitseinrichtung und die Notbedieneinrichtung (21) eigene, voneinander separate Gehäuse (27, 29) aufweisen.
 12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Notbedieneinrichtung (21) nur ein Betätigungsorgan zum Öffnen des Bauelementes (11) oder nur ein Betätigungsorgan zum Schließen des Bauelementes (11) oder zwei Betätigungsorgane (23a, 23b) umfasst, von denen das eine zum Öffnen des Bauelementes (11) und das andere zum Schließen des Bauelementes (11) vorgesehen ist.
 13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Antrieb (15) wenigstens einen elektrischen Antriebsmotor und ein selbsthemmendes Getriebe aufweist.
 14. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Sensor (17) ein berührungsloser Sensor oder ein taktiler Sensor ist.
 15. Tür- und/oder Fensteranordnung mit wenigstens einem Dreh-, Schwenk- oder Kippflügel und/oder Türblatt als bewegliches Bauteil (13), und mit wenigstens einer Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
 16. Sicherheitseinrichtung für eine Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14 oder eine Anordnung nach Anspruch 15, wobei die Sicherheitseinrichtung wenigstens einen Sensor (17) zur Überwachung der

Gefahrenstelle umfasst, und wobei in den Sensor (17) die Notbedieneinrichtung (21) integriert oder die Notbedieneinrichtung (21) separat von dem Sensor (17) vorgesehen ist.

5

17. Verfahren zum Betreiben einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, oder einer Anordnung nach Anspruch 15, bei dem im Normalbetrieb das Bauteil (13) mittels des Antriebs (15), insbesondere automatisch, aufgrund eines Signals an die Steuerungseinrichtung (19) geöffnet oder geschlossen wird, im Fall einer Störung aufgrund eines Fehlers automatisch der Antrieb (15) gestoppt und ein sicherer Zustand hergestellt wird, und bei hergestelltem sicheren Zustand in einem Notbetrieb der Antrieb (15) aktiviert wird, um mittels des Antriebs (15) eine Öffnungs- oder Schließbewegung des Bauteils (13) zu bewirken, wenn das Betätigungsorgan (23a, 23b) der Notbedieneinrichtung (21) von einem Benutzer beaufschlagt wird.

10

15

20

18. Verfahren nach Anspruch 17,
dadurch gekennzeichnet,
dass im Notbetrieb der Antrieb (15) automatisch gestoppt wird, wenn das Betätigungsorgan (23a, 23b) nicht mehr von dem Benutzer beaufschlagt wird.

25

30

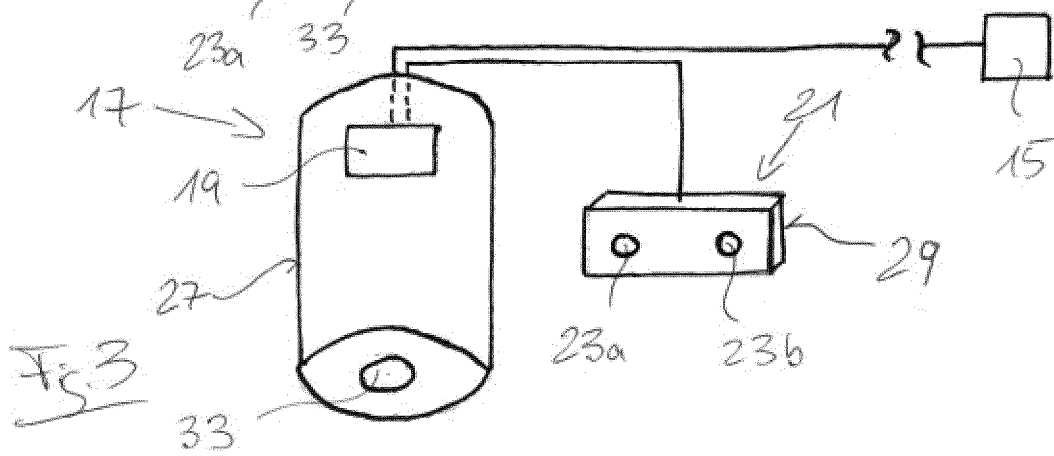
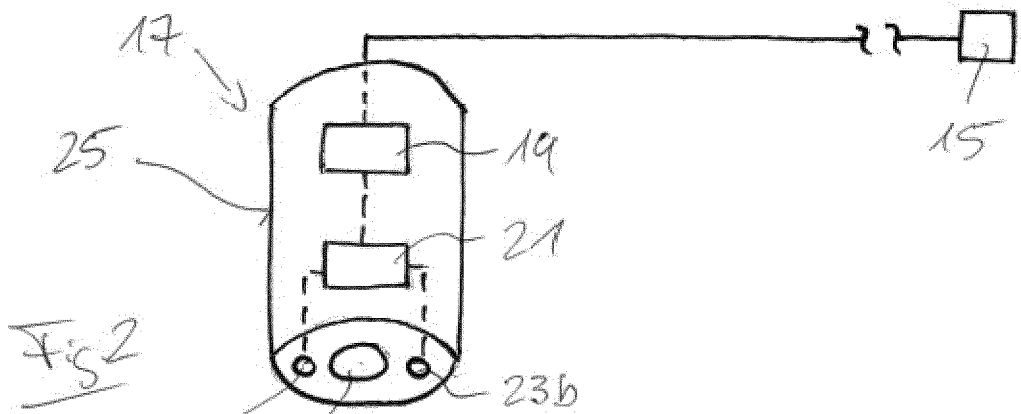
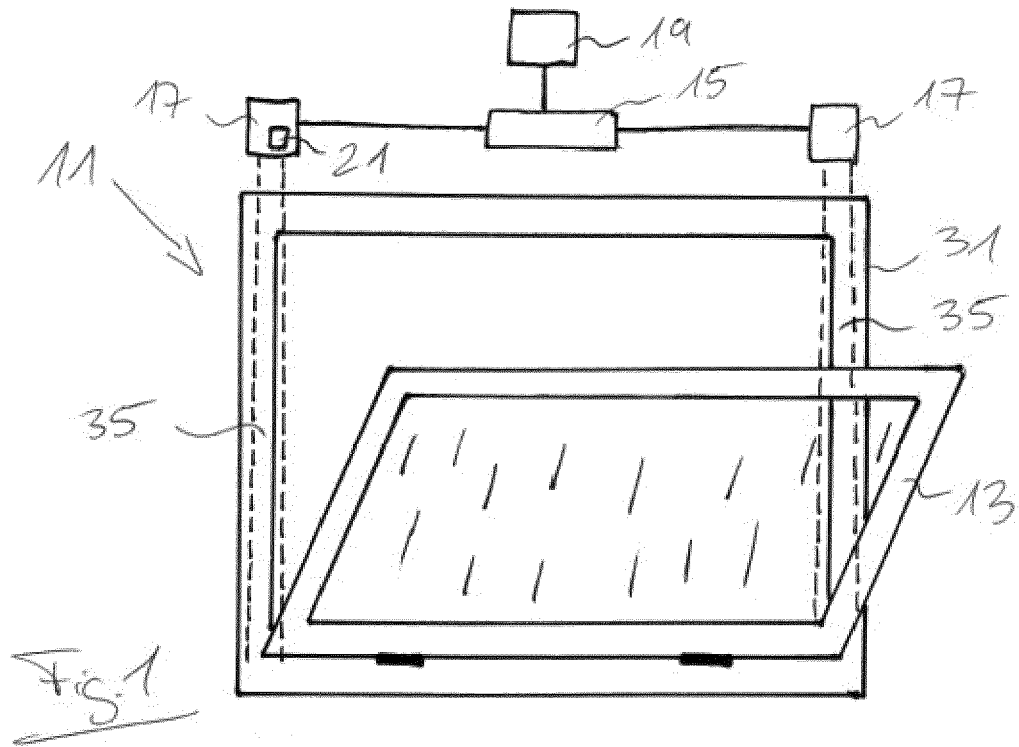
35

40

45

50

55





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 16 1250

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 3 783 556 A (COOK J) 8. Januar 1974 (1974-01-08) * Spalte 5, Zeile 20 - Zeile 26; Abbildungen 1,2A * * Spalte 9, Zeile 47 - Spalte 11, Zeile 30 *	1-18	INV. E05F15/43
X	US 2015/096693 A1 (FITZGIBBON JAMES J [US] ET AL) 9. April 2015 (2015-04-09) * Absatz [0026] - Absatz [0031]; Abbildungen 1-3 *	1-18	
X	US 3 754 176 A (MILLER N) 21. August 1973 (1973-08-21) * Spalte 1, Zeile 51 - Zeile 56; Abbildung 1 * * Spalte 4, Zeile 33 - Zeile 42 *	1-18	
A	EP 2 818 620 A1 (GEZE GMBH [DE]) 31. Dezember 2014 (2014-12-31) * das ganze Dokument *	1-18	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 28. September 2020	Prüfer Berote, Marc
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 20 16 1250

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-09-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3783556 A	08-01-1974	KEINE	
US 2015096693 A1	09-04-2015	CA 2866051 A1	04-04-2015
		US 2015096693 A1	09-04-2015
		US 2018274279 A1	27-09-2018
US 3754176 A	21-08-1973	CA 1007732 A	29-03-1977
		US 3754176 A	21-08-1973
EP 2818620 A1	31-12-2014	DE 102013212518 A1	15-01-2015
		EP 2818620 A1	31-12-2014
		PL 2818620 T3	30-06-2017

EPO FORM P0461

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