

(19)



(11)

EP 3 763 905 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.01.2021 Patentblatt 2021/02

(51) Int Cl.:
E05C 9/18 (2006.01) **E05B 47/02 (2006.01)**
E05B 47/00 (2006.01) **E05B 63/14 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **20185007.0**

(22) Anmeldetag: **09.07.2020**

(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: **MACO Technologie GmbH**
5020 Salzburg (AT)

(72) Erfinder: **LAHNSTEINER, Christoph**
5164 Seeham (AT)

(74) Vertreter: **Manitz Finsterwald**
Patent- und Rechtsanwaltspartnerschaft mbB
Martin-Greif-Strasse 1
80336 München (DE)

(30) Priorität: **09.07.2019 DE 102019118551**

(54) BESCHLAGSYSTEM

(57) Ein Beschlagsystem für ein Bauelement, das einen Blendrahmen und einen beweglichen Flügel aufweist, umfasst wenigstens zwei Verschlusseinheiten, die im montierten Zustand zum lösbaren Fixieren des Flügels an verschiedenen Stellen des Blendrahmens ausgebildet sind und jeweils ein Verschlusselement, einen elektromotorischen Antrieb zum Verstellen des Verschlusselements zumindest zwischen einer Freigabe-

stellung und einer Blockierstellung sowie eine Steuereinrichtung aufweisen. Das Beschlagsystem weist ein Bussystem auf, wobei die wenigstens zwei Verschlusseinheiten als Busteilnehmer des Bussystems ausgebildet und dazu ausgelegt sind, mittels eines Busprotokolls über eine Busleitung Daten zwischen den Steuereinrichtungen der wenigstens zwei Verschlusseinheiten zu übertragen.

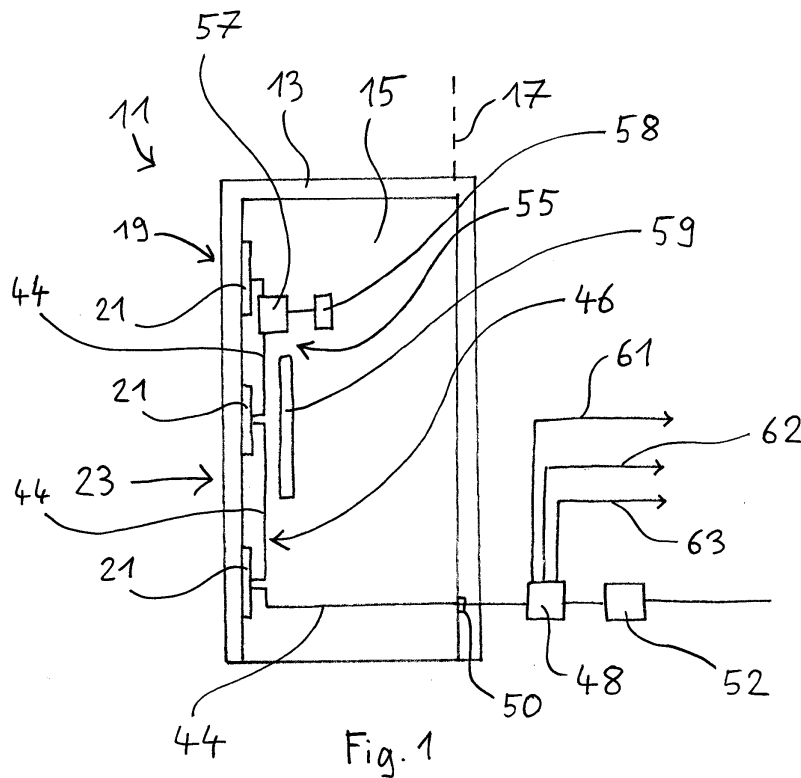


Fig. 1

EP 3 763 905 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Beschlagsystem für ein Bauelement, das einen Blendrahmen und einen beweglichen Flügel aufweist, mit wenigstens zwei Verschlusseinheiten, die im montierten Zustand zum lösba-

ren Fixieren des Flügels an verschiedenen Stellen des Blendrahmens ausgebildet sind und jeweils ein Verschlusselement, einen elektromotorischen Antrieb zum Verstellen des Verschlusselements zumindest zwischen einer Freigabestellung und einer Blockierstellung sowie eine Steuereinrichtung aufweisen.

[0002] Solche Beschlagsysteme dienen bei Bauelementen wie Fenstern, Türen, Toren, Klappen, Wandelementen und dergleichen dazu, den Flügel gegenüber dem Blendrahmen zu verriegeln und bei Bedarf für eine Öffnungsbewegung freizugeben. Im Gegensatz zu Treibstangenbeschlägen sind Beschlagsysteme mit elektromotorisch betreibbaren Verschlusseinheiten besonders vielfältig konfigurierbar. Insbesondere können die Verschlusseinheiten modular ausgeführt sein. Je mehr Verschlusseinheiten vorgesehen sind, umso höher ist der Schutz vor Einbruch.

[0003] Das Verschlusselement kann beispielsweise eine Halteaufnahme für ein Riegeelement wie zum Beispiel einen Pilzkopfzapfen ausbilden und zwischen einer das Riegeelement in einer Öffnungsrichtung des Flügels freigebenden Freigabestellung und einer das Riegeelement in der Öffnungsrichtung blockierenden Blockierstellung verstellt werden. Mittels solch einer Verschlusseinheit kann somit ein Fenster, eine Tür, ein Tor oder dergleichen ver- und entriegelt werden.

[0004] Die Betätigung des Verschlusselements erfolgt über den Elektromotor der Verschlusseinheit, so dass beispielsweise ein mit solch einer Verschlusseinheit ausgestattetes Fenster sehr bequem auf Knopfdruck ver- oder entriegelt werden kann, ohne dass hierzu über eine Handhabe wie beispielsweise einen Drehgriff von Hand eine entsprechende Betätigungskraft über ein Beschlaggetriebe auf das Verschlusselement aufgebracht werden muss.

[0005] Eine motorische Betätigung des Verschlusselements erweist sich insbesondere dann als vorteilhaft, wenn beispielsweise an einem zu sichernden Fenster mehrere Verschlusseinheiten vorgesehen sind. In solch einem Falle kann nämlich die erforderliche Betätigungskraft zur Betätigung der einzelnen Verschlusselemente verhältnismäßig hoch und somit von Hand nur schwer aufzubringen sein. Werden hingegen die Verschlusselemente elektromotorisch betätigt, muss die Betätigungskraft nicht von Hand aufgebracht werden, so dass an einem zu sichernden Fenster eine Vielzahl von Verschlusseinheiten angebracht werden kann, ohne dass dies zu Lasten des Bedienkomforts des Fensters geht.

[0006] Eine Aktivierung der elektromotorischen Antriebe kann über eine Bedieneinheit erfolgen, die über jeweilige Steuerleitungen, beispielsweise unter Verwendung potentialfreier Kontakte, mit den Verschlusseinheiten

in Verbindung steht. Die Funktionalität eines solchen Beschlagsystems ist allerdings beschränkt. Um außer einfachen "Ein/Aus"-Signalen noch weitere Signale zu übermitteln, kann eine entsprechende Anzahl einzelner Steuerleitungen pro Verschlusseinheit vorgesehen sein. Dies ist allerdings mit einem relativ hohen Verkabelungs- und Parametrierungsaufwand verbunden.

[0007] Es ist eine Aufgabe der Erfindung, ein Beschlagsystem für Bauelemente anzugeben, das montagefreundlich und wartungsarm ist und eine erweiterte Funktionalität aufweist.

[0008] Die Lösung der Aufgabe erfolgt durch ein Beschlagsystem mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0009] Ein erfindungsgemäßes Beschlagsystem weist ein Bussystem auf, wobei die wenigstens zwei Verschlusseinheiten als Busteilnehmer des Bussystems ausgebildet und dazu ausgelegt sind, mittels eines Busprotokolls über eine Busleitung Daten zwischen den Steuereinrichtungen der wenigstens zwei Verschlusseinheiten zu übertragen.

[0010] Dadurch können die Verschlusseinheiten miteinander kommunizieren und dabei nicht nur einzelne Signale austauschen, sondern komplexe Informationen, was die Verwendungsmöglichkeiten des Beschlagsystems beträchtlich erweitert. Beispielsweise kann eine der Verschlusseinheiten einer anderen Verschlusseinheit einen Übergang in eine andere Stellung mitteilen. Ferner können die Verschlusseinheiten Rückmeldungen, Bestätigungen oder sogar komplexe Statusmeldungen an eine Bedien- oder Steuereinheit weiterleiten. Ebenso kann die betreffende Bedien- oder Steuereinheit nicht nur einfache Signale, sondern komplexe Steuerbefehle an die Verschlusseinheiten senden. Zum Beispiel kann die Bedien- oder Steuereinheit auszusendende Steuerbefehle von zuvor empfangenen Statusmeldungen abhängig machen. Das Bussystem erleichtert auch die Kommunikation mit weiteren Komponenten wie Zutrittskontroleinheiten, Kameras, Gegensprechanlagen und dergleichen. Diese können nämlich zum Beispiel ebenfalls als Busteilnehmer des Bussystems ausgebildet sein.

[0011] Ein besonderer Vorteil des Bussystems besteht darin, dass es leicht um weitere Busteilnehmer erweiterbar ist. Insbesondere können die Busteilnehmer "Plug and Play"-fähig sein, so dass umständliche Installations- und Einstellungsvorgänge entfallen. Ferner kann über das Bussystem auch die Energieversorgung der Verschlusseinheiten gewährleistet werden. Insbesondere kann das Bussystem für eine Energieversorgung der elektromotorischen Antriebe von an das Bussystem angeschlossenen Verschlusseinheiten ausgebildet sein. Hierfür kann beispielsweise eine Ader der Busleitung als Energieversorgungsleitung ausgebildet sein. Weiterhin ist es von Vorteil, dass eine Manipulation der Verschlusssteuerung im Falle eines Bussystems wesentlich schwieriger ist als im Falle von einfachen Kontakten, so dass bei einem erfindungsgemäßen Beschlagsystem auch die Manipulationssicherheit erhöht ist.

[0012] Das Bussystem ermöglicht außerdem ein einfaches Aktualisieren einer gegebenenfalls in den Verschlusseinheiten abgelegten Firmware. Bislang mussten Verschlusseinheiten umständlich ausgebaut werden, um die aktualisierte Firmware aufspielen zu können.

[0013] Die Busleitung kann ein- oder mehradrig, beispielsweise fünfadrig, sein. Ferner kann die Busleitung eine Datenbusleitung und eine Adressbusleitung umfassen. Wie beschrieben kann zusätzlich eine Versorgungsleitung vorgesehen sein. Je nach Anwendung kann die Busleitung im Blendrahmen oder im Flügel verlegt sein. Vorzugsweise umfasst das Bussystem die Busleitung.

[0014] Vorzugsweise ist das Bussystem für eine Übertragung von digitalen Daten, beispielsweise in Form von Informationen und/oder Steueranweisungen, ausgebildet.

[0015] Die Steuereinrichtungen der Verschlusseinheiten sind vorzugsweise elektronische Steuereinrichtungen, die mit den jeweiligen elektromotorischen Antrieben verbunden sind und dazu dienen, die Antriebe zu steuern, insbesondere zu aktivieren und zu deaktivieren.

[0016] Ein erfindungsgemäßes Beschlagsystem ist bevorzugt einem einzigen Bauelement zugeordnet. Dementsprechend ist das Bussystem also vorzugsweise "bauelementspezifisch".

[0017] Die Steuereinrichtungen der wenigstens zwei Verschlusseinheiten können jeweilige Kommunikationsschnittstellen für eine direkte Kommunikation der Busteilnehmer über die Busleitung umfassen. Es ist somit nicht notwendig, dass jegliche Kommunikation über eine übergeordnete, zentrale Steuereinrichtung läuft.

[0018] Vorzugsweise sind die Kommunikationsschnittstellen jeweils für eine Verschlüsselung von über die Busleitung zu übertragenden Daten ausgebildet, um Manipulationen zu verhindern.

[0019] Zumindest einige der Busteilnehmer, insbesondere die wenigstens zwei Verschlusseinheiten, können jeweils für eine "daisy chain"-Verbindung miteinander ausgelegt sein. Bei einer "daisy chain"-Verbindung sind die Busteilnehmer kettenartig miteinander verbunden, wobei die Busleitung durch die einzelnen, jeweils zwischen einem Busteilnehmer und einem vorhergehenden oder nachfolgenden Busteilnehmer verlaufenden Leitungsabschnitte gebildet ist. Hierfür können die Busteilnehmer des Bussystems jeweils wenigstens zwei Steckverbindungs-Anschlüsse aufweisen. Der erste Busteilnehmer der Kette kann mit einer Rechenanlage wie zum Beispiel einem Buscontroller verbunden sein. Eine durchgehende Busleitung ist im Falle einer "daisy chain"-Verbindung nicht erforderlich.

[0020] Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung sind die Steuereinrichtungen der wenigstens zwei Verschlusseinheiten jeweils dazu ausgebildet, das Verschlusselement der betreffenden Verschlusseinheit in Abhängigkeit von über die Busleitung empfangenen Steueranweisungen zumindest zwischen der Freigabestellung und der Blockierstellung zu verstellen. Die Verschlusseinheiten werden bei dieser Ausgestaltung also

über das Bussystem angesteuert, was nicht nur die Zuverlässigkeit erhöht, sondern auch mehr Möglichkeiten der Ansteuerung eröffnet. Insbesondere ist es über eine busgestützte Adressierung möglich, lediglich eine oder einige der als Busteilnehmer ausgebildeten Verschlusseinheiten zu öffnen oder zu schließen.

[0021] Das Beschlagsystem kann eine, vorzugsweise als Busteilnehmer des Bussystems ausgebildete, Systemsteuereinheit umfassen, die dazu ausgebildet ist, durch Übertragen von Steueranweisungen über die Busleitung die Verschlusselemente der wenigstens zwei Verschlusseinheiten in vorgegebene Stellungen zu stellen. Die Systemsteuereinheit kann über die Busleitung mehrere, insbesondere alle Verschlusseinheiten eines Bauelements so ansteuern, wie es einem vorgegebenen Betriebszustand entspricht. Beispielsweise kann es in einem Tagmodus des Beschlagsystems erwünscht sein, bei Vorliegen eines Schließkriteriums lediglich ein Verschlusselement oder einige Verschlusselemente des Beschlagsystems in die Blockierstellung zu stellen, die übrigen Verschlusselemente hingegen in der Freigabestellung zu belassen. In einem Nachtmodus des Beschlagsystems kann es dagegen erwünscht sein, bei Vorliegen des Schließkriteriums sämtliche Verschlusselemente des Beschlagsystems in die Blockierstellung zu stellen.

[0022] Allgemein ist mittels einer entsprechenden Ansteuerung mehrerer Verschlusseinheiten über das Bussystem die Bereitstellung einer Mehrfachverriegelung ohne mechanische Verbindung zwischen den einzelnen Verriegelungskomponenten möglich. Eine Mehrfachverriegelung besteht üblicher Weise aus mindestens einem Hauptschloss und wenigstens einem über den Stulp verbundenen Nebenschloss, wobei das Nebenschloss bzw. die Nebenschlösser über das Hauptschloss bedient werden können. Aufgrund der Möglichkeit, ein synchronisiertes Öffnen und Schließen mehrerer Verschlusseinheiten zu bewerkstelligen, kann das Bussystem gewissermaßen ein elektronischer Ersatz für eine Treibstangen-Anordnung sein. Trotz der Möglichkeit eines synchronisierten Öffnens und Schließens sind die Verschlusseinheiten im Prinzip autark.

[0023] Eine spezielle Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass die Verschlusselemente der Verschlusseinheiten in wenigstens eine zwischen der Freigabestellung und der Blockierstellung befindliche Funktionsstellung gestellt werden können, beispielsweise in eine Vorverriegelungsstellung oder Spaltlüftungsstellung. Eine Datenübertragung über das Bussystem unterstützt eine entsprechend abgestufte Ansteuerung.

[0024] Die Systemsteuereinheit kann der Steuereinrichtung einer der Verschlusseinheiten entsprechen. Die betreffende Verschlusseinheit bildet in diesem Fall eine Master-Verschlusseinheit, welche alle anderen Verschlusseinheiten kontrolliert. Die Bereitstellung einer übergeordneten Steuereinheit ist dann nicht erforderlich.

[0025] Die Systemsteuereinheit kann jedoch auch als von den Steuereinrichtungen der Verschlusseinheiten separate Steuereinrichtung ausgeführt sein. Eine solche

separate Systemsteuereinheit kann für eine Montage am Blendrahmen, am Flügel oder an einer Wand ausgebildet sein.

[0026] Eine spezielle Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass die Systemsteuereinheit dazu ausgebildet ist, zum Fixieren des Flügels am Blendrahmen die Verschlusselemente der wenigstens zwei Verschlusseinheiten zeitlich nacheinander in die Blockierstellung zu stellen. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn bei einer Bewegung der Verschlusselemente von der Freigabestellung in die Blockierstellung unterschiedliche mechanische Widerstände zu überwinden sind. Die Systemsteuereinheit kann in diesem Falle dafür sorgen, dass zunächst relativ leicht verstellbare Verschlusselemente in die Blockierstellung gestellt werden und so eine Vorfixierung des Flügels am Blendrahmen hergestellt wird. Die Verstellung der übrigen, im Prinzip schwergängigeren Verschlusselemente ist dann aufgrund der Vorfixierung erleichtert. Die zeitlich versetzte Verstellung der Verschlusselemente kann beispielsweise nach dem "Reißverschluss"-Prinzip durchgeführt werden.

[0027] Die Systemsteuereinheit kann in einen Tagstellungsmodus versetzbar sein, in welchem sie dazu ausgebildet ist, zum Fixieren des Flügels am Blendrahmen lediglich das Verschlusselement oder die Verschlusselemente einer Untermenge der wenigstens zwei Verschlusseinheiten in die Blockierstellung zu stellen und die Verschlusselemente der übrigen Verschlusseinheiten in der Freigabestellung zu belassen. Dadurch ist eine Energieeinsparung in Situationen möglich, in welchen es nicht auf einen maximalen Einbruchschutz ankommt.

[0028] Eine weitere Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass die Systemsteuereinheit einen ersten Betriebsmodus und zumindest einen zweiten Betriebsmodus aufweist und dazu ausgebildet ist, die elektromotorischen Antriebe in Abhängigkeit des jeweiligen Betriebsmodus derart anzusteuern, dass die Verschlusselemente mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten verstellt werden. Ein Verstellen der Verschlusselemente mit einer vergleichsweise geringen, insbesondere gegenüber einem Nominalwert verringerten Geschwindigkeit kann insbesondere zur Geräuschminimierung in Betracht kommen.

[0029] Es kann vorgesehen sein, dass das Beschlagsystem eine mit dem Bussystem verbindbare oder selbst als Busteilnehmer des Bussystems ausgebildete Echtzeituhr umfasst, wobei die Systemsteuereinheit dazu ausgebildet ist, beruhend auf einer von der Echtzeituhr empfangenen Zeitangabe das Beschlagsystem in den ersten Betriebsmodus oder in den zweiten Betriebsmodus zu versetzen. Die Verschlusselemente können somit zum Beispiel ausschließlich zu bestimmten Zeiten mit verringerter Geschwindigkeit betrieben werden. Vorzugsweise wird das Beschlagsystem ausschließlich während der Nachtstunden in den ersten Betriebszustand versetzt. Die Geräuschemissionen des Elektromotors einer Verschlusseinheit sind nämlich geschwindigkeitsabhängig und nehmen insbesondere mit abneh-

mender Geschwindigkeit ab. Die von dem Elektromotor ausgehenden Geräuschemissionen sind somit im Vergleich zu den Geräuschemissionen, die der Elektromotor bei einer Betätigung tagsüber erzeugt, reduziert. Die Geschwindigkeit kann über die Leistungsaufnahme des betreffenden Elektromotors, insbesondere durch Modifikation der Stromstärke des dem Elektromotor zugeführten Stroms und/oder durch Modifikation der angelegten Spannung, verändert werden. Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung weist die Systemsteuereinheit eine Schnittstelle für eine Datenübertragung zwischen der Systemsteuereinheit und einem Mobilgerät oder einem Gebäude-Management-System auf. Dies erweitert die Funktionalität des Beschlagsystems beträchtlich. Beispielsweise kann bei dieser Ausgestaltung eine Verschluss-Steuerung per Smartphone oder Tablet erfolgen. Demgemäß ist es bevorzugt, dass die Schnittstelle für eine drahtlose Datenübertragung ausgebildet ist, beispielsweise gemäß dem Bluetooth-Standard. Die Schnittstelle kann auch als Service-Schnittstelle ausgebildet sein. Eine solche Service-Schnittstelle kann eine Aktualisierungsfunktion, eine Verschleißüberwachung und/oder eine Wartungsanzeige bereitstellen. Die Schnittstelle ermöglicht auch die Anbindung des Beschlagsystems an eine übergeordnete Steuerung, beispielsweise an ein Smart-Home-System und/oder an ein Gebäudemanagement-System. Die Schnittstelle kann hierfür insbesondere für eine Anbindung des Bussystems an ein KNX-Bussystem ausgebildet sein.

[0030] Eine weitere Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass das Beschlagsystem wenigstens einen Sensor zur Erfassung einer Stellung des Verschlusselements wenigstens einer der Verschlusseinheiten und/oder einer Stellung des Flügels umfasst, wobei der Sensor vorzugsweise als Busteilnehmer des Bussystems ausgebildet ist. Vorzugsweise sind Mittel zum Wandeln eines Ausgangssignals des wenigstens einen Sensors in über das Bussystem übertragbare Daten vorgesehen. Mittels des Sensors können das Beschlagsystem betreffende Zustände und Vorgänge erfasst und direkt über das Bussystem weitergeleitet werden. Grundsätzlich kann ein erfindungsgemäßes Beschlagsystem einen Manipulationssensor, einen Bewegungssensor, einen Temperatursensor, einen Feuchtigkeitssensor und/oder einen Beschleunigungssensor umfassen, der als Busteilnehmer des Bussystems ausgebildet ist.

[0031] Durch einen oder mehrere derartige Sensoren können zum Beispiel Einbruchsversuche erkannt werden. Eine wie vorstehend beschriebene Systemsteuereinheit kann bei Erkennung eines Einbruchsversuchs wenigstens eine Sicherheitsfunktion auslösen, also beispielsweise eine Alarmmeldung absetzen und/oder ein optisches oder akustisches Warnsignal ausgeben. Falls ein Einbruchsversuch erkannt wird und nicht alle Verschlusseinheiten geschlossen sind, weil sich zum Beispiel das Beschlagsystem in einem Tagstellungsmodus befindet, so können die offenen Verschlusseinheiten geschlossen werden, um dem Einbruchsversuch entgegen-

genzuwirken.

[0032] Das Bussystem kann ein Gateway zur Verbindung des Bussystems mit einer externen Funktionseinheit wie einer Alarmanlage, einer Kamera, einer Gegensprechanlage, einem Taster und/oder einem übergeordneten Bussystem aufweisen. Damit ist ein erfindungsgemäßes Beschlagsystem in vielfältiger Weise vernetzbar. Insbesondere kann ein erfindungsgemäßes Beschlagsystem mit Gateway in einfacher Weise an das "Internet of Things" (IoT) angebunden werden.

[0033] Das Gateway kann für eine Anbringung am Blendrahmen, am Flügel oder an einer das Bauelement umgebenden Wand ausgebildet sein. Beispielsweise kann das Gateway für eine Unterbringung in einer Unterputzdose vorgesehen sein.

[0034] Eine weitere Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass das Bussystem auf einer seriellen standardisierten Schnittstelle, beispielsweise auf einer gemäß RS485 ausgebildeten Schnittstelle, beruht.

[0035] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung weist das Beschlagsystem eine Zutrittskontrolleinheit auf, die vorzugsweise als Busteilnehmer des Bussystems ausgebildet ist. Bei der Zutrittskontrolleinheit kann es sich um einen Fingerabdrucksensor, ein Gesichtserkennungssystem, eine Vorrichtung zur Nummerneingabe oder einen Kartenleser handeln. Die Zutrittskontrolleinheit kann für eine Befestigung am Flügel, am Blendrahmen oder an einer das Bauelement umgebenden Wand ausgebildet sein, vorzugsweise für eine Anbringung an einer Raumaußenseite.

[0036] Das Beschlagsystem kann einen am Flügel zu befestigenden Griff umfassen, der wenigstens einen berührungsempfindlichen Sensor und eine mit diesem verbundene Gesten-Erkennungseinheit aufweist, die vorzugsweise als Busteilnehmer des Bussystems ausgebildet ist. Mittels der Gesten-Erkennungseinheit kann das Beschlagsystem besonders komfortabel und intuitiv bedient werden. Je nach Geste kann eine bestimmte Funktion des Beschlagsystems aufgerufen werden. Beispielsweise kann durch eine Geste der Flügel entriegelt werden, durch eine weitere Geste das Beschlagsystem in einen Tagstellungsmodus oder Nachtstellungsmodus versetzt werden und/oder durch eine weitere Geste eine Parameteränderung in den Steuereinrichtungen oder einer Systemsteuereinheit vorgenommen werden. Sofern das Beschlagsystem einen Flügelantrieb umfasst, kann dieser ebenfalls über Gesten gesteuert werden. Zum Beispiel könnten bestimmte Gesten den Flügel öffnen, den Flügel schließen, eine Öffnungs- oder Schließbewegung stoppen oder die Geschwindigkeit der Öffnungs- oder Schließbewegung verändern. Von besonderem Vorteil ist der Umstand, dass der Griff im Prinzip wie die Handhabe eines herkömmlichen Treibstangenbeschlags bedient werden könnte, wobei ein Benutzer die Bedienung nicht eigens erlernen muss.

[0037] Weiterhin kann das Beschlagsystem eine Anzeigevorrichtung zum Anzeigen eines Betriebszustands des Bauelements aufweisen, die vorzugsweise als Bus-

teilnehmer des Bussystems ausgebildet ist. Ein Benutzer erkennt dann zum Beispiel bereits beim Annähern an das Bauelement, ob die Verschlüsse offen oder geschlossen sind. Beispielsweise kann eine Leuchtdiode, eine LCD-Anzeige oder ein Bildschirm als Anzeigevorrichtung vorgesehen sein.

[0038] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung umfasst das Beschlagsystem einen Flügelantrieb, der im montierten Zustand zum motorischen Bewegen des Flügels gegenüber dem Blendrahmen ausgebildet ist, wobei der Flügelantrieb vorzugsweise als Busteilnehmer des Bussystems ausgebildet ist. Dies ermöglicht ein automatisches Öffnen und Schließen des Flügels. Da die Verschlusseinheiten über die Busleitung direkt mit dem Flügelantrieb kommunizieren können, ist das betreffende Beschlagsystem im Prinzip autark, also nicht auf eine externe Steuerung angewiesen.

[0039] Die Erfindung betrifft auch ein Bauelement, insbesondere eine Tür oder ein Fenster, mit einem Blendrahmen, einem beweglichen Flügel und einem wie vorstehend beschrieben gestalteten Beschlagsystem.

[0040] Da das Beschlagsystem mit einem eigenständigen Bussystem versehen ist, gibt es vielfältige Einsatzmöglichkeiten.

[0041] Weiterbildungen der Erfindung sind auch den abhängigen Ansprüchen, der Beschreibung sowie den beigefügten Zeichnungen zu entnehmen.

[0042] Die Erfindung wird nachfolgend beispielhaft unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben.

Fig. 1 ist eine vereinfachte Darstellung einer Tür mit einem Beschlagsystem, das gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung gestaltet ist.

Fig. 2 zeigt eine Tür mit einem Beschlagsystem, das gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung gestaltet ist.

Fig. 3 zeigt eine Tür mit einem Beschlagsystem, das gemäß einer dritten Ausführungsform der Erfindung gestaltet ist.

Fig. 4 zeigt eine Verschlusseinheit eines erfindungsgemäßen Beschlagsystems in Einzeldarstellung.

[0043] Die in Fig. 1 gezeigte erfindungsgemäß gestaltete Tür 11 umfasst einen festen Blendrahmen 13 sowie einen gegenüber dem Blendrahmen 13 beweglichen Flügel 15. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Flügel 15 um eine vertikale Drehachse 17 drehbar am Blendrahmen 13 gelagert. Der Flügel 15 könnte jedoch auch gegenüber dem Blendrahmen 13 verschiebbar sein.

[0044] Die Tür 11 ist mit einem erfindungsgemäß gestalteten Beschlagsystem 19 versehen, welches drei Verschlusseinheiten 21 zum lösbaren Fixieren des Flü-

gels 15 am Blendrahmen 13 aufweist. Wie dargestellt sind die Verschlusseinheiten 21 an der Bandgegenseite 23 der Tür 11 angeordnet, wobei dies jedoch nicht zwingend ist. Zur Verbesserung des Einbruchschutzes könnten auch mehr als drei Verschlusseinheiten 21 vorgesehen sein. Bei bestimmten Anwendungen könnten dagegen lediglich zwei Verschlusseinheiten 21 ausreichend sein. Die Darstellung der Fig. 1 ist insofern schematisch, als die Verschlusseinheiten 21 bei einer tatsächlichen Tür 11 verdeckt angeordnet und bei geschlossenem Flügel 15 nicht sichtbar sind.

[0045] Eine beispielhafte Verschlusseinheit 21 ist in Fig. 4 gezeigt. Diese weist ein Gehäuse 27 auf, das die einzelnen mechanischen und elektromechanischen Komponenten der Verschlusseinheit 21 aufnimmt. Das Gehäuse 27 kann eine verhältnismäßig geringe Breite und Bautiefe aufweisen, so dass es beispielsweise in einer Beschlagnut des Flügels 15 oder des Blendrahmens 13 montiert werden kann. Insbesondere befindet sich in dem Gehäuse 27 ein zwischen einer ersten und zumindest einer zweiten Stellung bewegliches Verschlusselement 26, bei dem es sich hier um eine um eine Schwenkachse 28 verschwenkbare Schließklaue handelt. Diese weist eine Aufnahme 30 in Form einer einseitig offenen Nut auf, deren Breite derart bemessen ist, dass ein zylindrisches Riegeelement, wie beispielsweise ein Rollzapfen (nicht dargestellt) hineinpasst, welches zur Befestigung am Blendrahmen 13 vorgesehen ist.

[0046] Obwohl das Verschlusselement 26 hier als verschwenkbare Schließklaue dargestellt ist, kann es sich bei dem Verschlusselement 26 beispielsweise auch um einen translatorisch zwischen zumindest zwei Stellungen beweglichen Schließriegel handeln.

[0047] Angetrieben wird das Verschlusselement 26 durch einen ebenfalls in dem Gehäuse 27 angeordneten Elektromotor 32, der über ein Getriebe 36 derart mit dem Verschlusselement 26 zusammenwirkt, dass dieses je nach Drehrichtung des Elektromotors 32 zwischen seinen beiden Stellungen verstellt werden kann. In der dargestellten Blockierstellung kann ein am Flügel 15 befindliches Riegeelement nicht aus der Aufnahme 30 herausgleiten, wodurch der Flügel 15 in der Blockierstellung des Verschlusselements 26 in seiner geschlossenen Stellung am Blendrahmen 13 gesichert ist. Wird das Verschlusselement 26 dagegen ausgehend von der Blockierstellung gemäß Fig. 4 entgegen dem Uhrzeigersinn in die Freigabestellung geschwenkt, kann das Riegeelement ungehindert aus der Aufnahme 30 austreten, so dass der Flügel 15 bei Bedarf geöffnet werden kann.

[0048] In dem Gehäuse 27 ist ferner eine elektronische Steuereinrichtung 38 enthalten, die mit dem Elektromotor 32 verbunden ist und zu dessen Ansteuerung vorgesehen ist. Die Steuereinrichtung 38 weist eine Bus-Schnittstelle 40 mit zwei Bus-Anschlüssen 41, 42 auf. Die Bus-Schnittstelle 40 kann für eine serielle Datenübertragung, beispielsweise gemäß dem RS485-Standard, ausgelegt sein. Die Bus-Schnittstelle 40 kann wie dargestellt in die Steuereinrichtung 38 integriert sein oder als sepa-

rates Modul ausgeführt sein.

[0049] Wie in Fig. 1 erkennbar sind die drei Verschlusseinheiten 21 über Abschnitte 44 einer Busleitung 46 gemäß dem "daisy chain"-Prinzip miteinander verbunden. Die im Bild untere Verschlusseinheit 21 ist zudem über einen weiteren Abschnitt 44 der Busleitung 46 mit einer Systemsteuereinheit 48 verbunden, die eine nicht eigens dargestellte Bus-Schnittstelle umfasst und in einer nicht eigens dargestellten Unterputzdose neben der Tür 11 untergebracht ist. Grundsätzlich könnte auch eine durchgehende Busleitung 46 vorgesehen sein. Der zur Systemsteuereinheit 48 führende Abschnitt 44 der Busleitung 46 ist in grundsätzlich bekannter Weise durch einen Kabelübergang 50 hindurchgeführt, der beispielsweise in ein nicht dargestelltes Scharnier integriert sein kann. Die Systemsteuereinheit 48 wird über ein Netzteil 52 mit elektrischer Energie versorgt, welches in einem abseits der Tür 11 befindlichen Schaltschrank oder in einer Wandausnehmung neben der Tür 11 angeordnet sein kann.

[0050] Die Busleitung 46 bildet in Verbindung mit den Bus-Schnittstellen 40 der Verschlusseinheiten 21 sowie der Bus-Schnittstelle der Systemsteuereinheit 48 ein Bussystem 55, welches eine Datenübertragung zwischen den Verschlusseinheiten 21 und der Systemsteuereinheit 48 ermöglicht. Die Verschlusseinheiten 21 sowie die Systemsteuereinheit 48 sind Busteilnehmer des Bussystems 55. Die Bus-Schnittstelle der Systemsteuereinheit 48 bildet einen Master-Controller des Bussystems 55, der zum Ausführen eines Polling-Prozesses ausgebildet ist.

[0051] Die Systemsteuereinheit 48 umfasst ein nicht eigens dargestelltes Gateway, welches dazu ausgebildet ist, über das Bussystem 55 übertragene Daten an externe Funktionseinheiten weiterzuleiten und von externen Funktionseinheiten empfangene Daten über das Bussystem 55 zu übertragen. Speziell ist das Gateway der Systemsteuereinheit 48 über eine erste Verbindungsleitung 61 mit einer Alarmanlage des zugehörigen Gebäudes, über eine zweite Verbindungsleitung 62 mit einem an einer Raum- oder Gebäudeinnenseite vorgesehenen Öffnungstaster und über eine dritte Verbindungsleitung 63 mit einer Echtzeituhr verbunden.

[0052] In einen der Abschnitte 44 ist ein Bus-Anbinder 57 integriert, der für eine Umsetzung von Busprotokollen ausgebildet ist. Über den Bus-Anbinder 57 ist eine am Flügel 15 angebrachte Zutrittskontrolleinheit 58 an das Bussystem 55 angebunden. Bei der Zutrittskontrolleinheit 58 kann es sich um ein Tastenfeld, eine Gesichtserkennungseinheit oder um einen Fingerabdrucksensor handeln. Beispielsweise kann die Zutrittskontrolleinheit 58 für eine Datenübertragung gemäß dem KNX-Standard ausgebildet sein. Aufgrund des Bus-Anbinders 57 kann die Zutrittskontrolleinheit 58 trotz der unterschiedlichen Busprotokolle Daten mit den Verschlusseinheiten 21 und mit der Systemsteuereinheit 48 austauschen.

[0053] Wenn eine Person von einer Raum- oder Gebäudeaußenseite aus an die Tür 11 herantritt und die

Zutrittskontrolleinheit 58 betätigt, überprüft diese, ob die Person zutrittsberechtigt ist. Wenn dies der Fall ist, werden über den Bus-Anbinder 57 und die Busleitung 46 Steuerbefehle an die Steuereinrichtungen 38 der Verschlusseinheiten 21 gesendet, um die jeweiligen Verschlusselemente 26 in die Freigabestellungen zu schwenken. Die Person kann dann den Flügel 15 öffnen, beispielsweise durch Ziehen an einem am Flügel 15 befestigten Griff 59. Wenn die Zutrittskontrolleinheit 58 nicht feststellt, dass die Person zutrittsberechtigt ist, unterbleibt die Ausgabe von Steuerbefehlen, welche ein Schwenken der Verschlusselemente 26 in die Freigabestellungen bewirken.

[0054] Wenn die Person von einer Raum- oder Gebäudeinnenseite aus an die Tür 11 herantritt und den Öffnungstaster betätigt, sendet dieser über die Verbindungsleitung 62, das Gateway der Systemsteuereinheit 48 und die Busleitung 46 Steuerbefehle an die Steuereinrichtungen 38 der Verschlusseinheiten 21, um die jeweiligen Verschlusselemente 26 in die Freigabestellungen zu schwenken und so den Flügel 15 zum Öffnen freizugeben.

[0055] Nach einem Schließen des Flügels 15 durch die Person werden die Verschlusselemente 26 wieder in die Blockierstellungen bewegt. Das Erreichen der Blockierstellungen kann mittels einer nicht dargestellten Anzeige signalisiert werden.

[0056] Bei Auftreten einer Manipulation am Beschlagsystem 19 sendet die Systemsteuereinheit 48 über das Gateway und die erste Verbindungsleitung 61 eine Warnmeldung an die Alarmanlage des Gebäudes. Eine Manipulation kann zum Beispiel festgestellt werden, wenn die Busleitung 46 unterbrochen wird oder wenn mittels nicht dargestellter Sensoren ein Bruch einer Verschlusskomponente erkannt wird. Sollten nicht alle Verschlusseinheiten 21 geschlossen sein, so werden diese bei Auftreten einer Manipulation automatisch geschlossen.

[0057] Über die dritte Verbindungsleitung 63 fragt die Systemsteuereinheit 48 wiederholt die Uhrzeit ab und sendet eine entsprechende Angabe über die Busleitung 46 an die Verschlusseinheiten 21. Ein Schließbefehl für die Tür 11 wird in Abhängigkeit von der Zeitangabe entweder lediglich an die mittlere Verschlusseinheit 21 oder an alle Verschlusseinheiten 21 übermittelt.

[0058] Fig. 2 zeigt eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Tür 11, welche mit einem alternativen Beschlagsystem 19' versehen ist. Im Unterschied zum Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 sind die Verschlusseinheiten 21 am Blendrahmen 13 anstatt am Flügel 15 befestigt, während die zugehörigen Riegelemente (nicht dargestellt) zur Befestigung am Flügel 15 ausgebildet sind. Aus diesem Grund ist kein Kabelübergang erforderlich. Weiterhin ist die Zutrittskontrolleinheit 58 nicht wie bei dem ersten Ausführungsbeispiel am Flügel 15 angebracht, sondern neben der Tür 11 an der Wand. Weiterhin ist die Zutrittskontrolleinheit 58 direkt mit dem Gateway der Systemsteuereinheit 48 verbunden. Ein Bus-Anbinder ist nicht erforderlich und daher

auch nicht vorgesehen.

[0059] Eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Tür 11 mit einem weiteren alternativen Beschlagsystem 19" ist in Fig. 3 dargestellt. Wie bei der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform sind die Verschlusseinheiten 21 am Flügel 15 angebracht und ein Bus-Anbinder 57' ist vorgesehen. Als Zutrittskontrolleinheit ist hier ein Funkübertragungsmodul 65 vorgesehen, das in den Bus-Anbinder 57' integriert ist. Die Zutrittskontrolle kann daher per Smartphone erfolgen. Ein potentieller Einbrecher kann zunächst nicht erkennen, wie die Zutrittskontrolleinheit überhaupt zu bedienen ist. Dementsprechend schwierig ist eine Manipulation.

[0060] Eine Besonderheit des in Fig. 3 gezeigten Ausführungsbeispiels ist ein elektromotorischer Drehantrieb 67 zum kraftbetätigten Öffnen und Schließen des Flügels 15. Der Drehantrieb 67 ist als Busteilnehmer des Bussystems 55 ausgebildet, also insbesondere mit einer Bus-Schnittstelle und zwei Busanschlüssen versehen, und in die Busleitung 46 integriert.

[0061] Ferner ist der am Flügel 15 angebrachte Griff 59 mit einer Gestenerkennungseinheit 68 ausgestattet, die ebenfalls als Busteilnehmer des Bussystems 55 ausgebildet ist. Ein Benutzer kann zum Beispiel nach Freigabe des Flügels 15 durch Gesten die Öffnungsgeschwindigkeit des Drehantriebs 67 steuern oder die Öffnungsbewegung bei Bedarf stoppen.

[0062] Das Bussystem 55 der Tür 11 ist leicht um zusätzliche Komponenten erweiterbar, auch nachträglich. Somit können Beschlagsysteme 19, 19', 19" mit vielfältigen unterschiedlichen Funktionalitäten bereitgestellt werden. Es versteht sich, dass das beschriebene Bussystem 55 auch an einem Fenster oder an einem anderen Bauelement vorgesehen sein könnte.

Bezugszeichenliste

[0063]

11	Tür
13	Blendrahmen
15	Flügel
17	Drehachse
19, 19', 19"	Beschlagsystem
21	Verschlusseinheit
23	Bandgegenseite
26	Verschlusselement
27	Gehäuse
28	Schwenkachse
30	Aufnahme
32	Elektromotor
36	Getriebe
38	elektronische Steuereinrichtung
40	Bus-Schnittstelle
41	Bus-Anschluss
42	Bus-Anschluss
44	Abschnitt
46	Busleitung

48	Systemsteuereinheit
50	Kabelübergang
52	Netzteil
55	Bussystem
57, 57'	Bus-Anbinder
58	Zutrittskontrolleinheit
59	Griff
61	erste Verbindungsleitung
62	zweite Verbindungsleitung
63	dritte Verbindungsleitung
65	Funkübertragungsmodul
67	Drehantrieb
68	Gestenerkennungseinheit

Patentansprüche

1. Beschlagsystem (19, 19', 19'') für ein Bauelement (11), das einen Blendrahmen (13) und einen beweglichen Flügel (15) aufweist, mit wenigstens zwei Verschlusseinheiten (21), die im montierten Zustand zum lösbaren Fixieren des Flügels (15) an verschiedenen Stellen des Blendrahmens (13) ausgebildet sind und jeweils ein Verschlusselement (26), einen elektromotorischen Antrieb (32) zum Verstellen des Verschlusselements (26) zumindest zwischen einer Freigabestellung und einer Blockierstellung sowie eine Steuereinrichtung (38) aufweisen, wobei das Beschlagsystem (19, 19', 19'') ein Bussystem (55) aufweist, und wobei die wenigstens zwei Verschlusseinheiten (21) als Busteilnehmer des Bussystems (55) ausgebildet und dazu ausgelegt sind, mittels eines Busprotokolls über eine Busleitung (46) Daten zwischen den Steuereinrichtungen (38) der wenigstens zwei Verschlusseinheiten (21) zu übertragen.
2. Beschlagsystem nach Anspruch 1, wobei die Steuereinrichtungen (38) der wenigstens zwei Verschlusseinheiten (21) jeweilige Kommunikationsschnittstellen (40) für eine direkte Kommunikation der Busteilnehmer über die Busleitung (46) umfassen, wobei bevorzugt die Kommunikationsschnittstellen (40) jeweils für eine Verschlüsselung von über die Busleitung (46) zu übertragenden Daten ausgebildet sind.
3. Beschlagsystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das Bussystem (55) die Busleitung (46) umfasst, und/oder wobei zumindest einige der Busteilnehmer, insbesondere die wenigstens zwei Verschlusseinheiten (21), jeweils für eine "daisy chain"-Verbindung miteinander ausgelegt sind.
4. Beschlagsystem nach einem der vorstehenden Ansprüche,

wobei die Steuereinrichtungen (38) der wenigstens zwei Verschlusseinheiten (21) jeweils dazu ausgebildet sind, das Verschlusselement (26) der betreffenden Verschlusseinheit (21) in Abhängigkeit von über die Busleitung (46) empfangenen Steueranweisungen zumindest zwischen der Freigabestellung und der Blockierstellung zu verstellen.

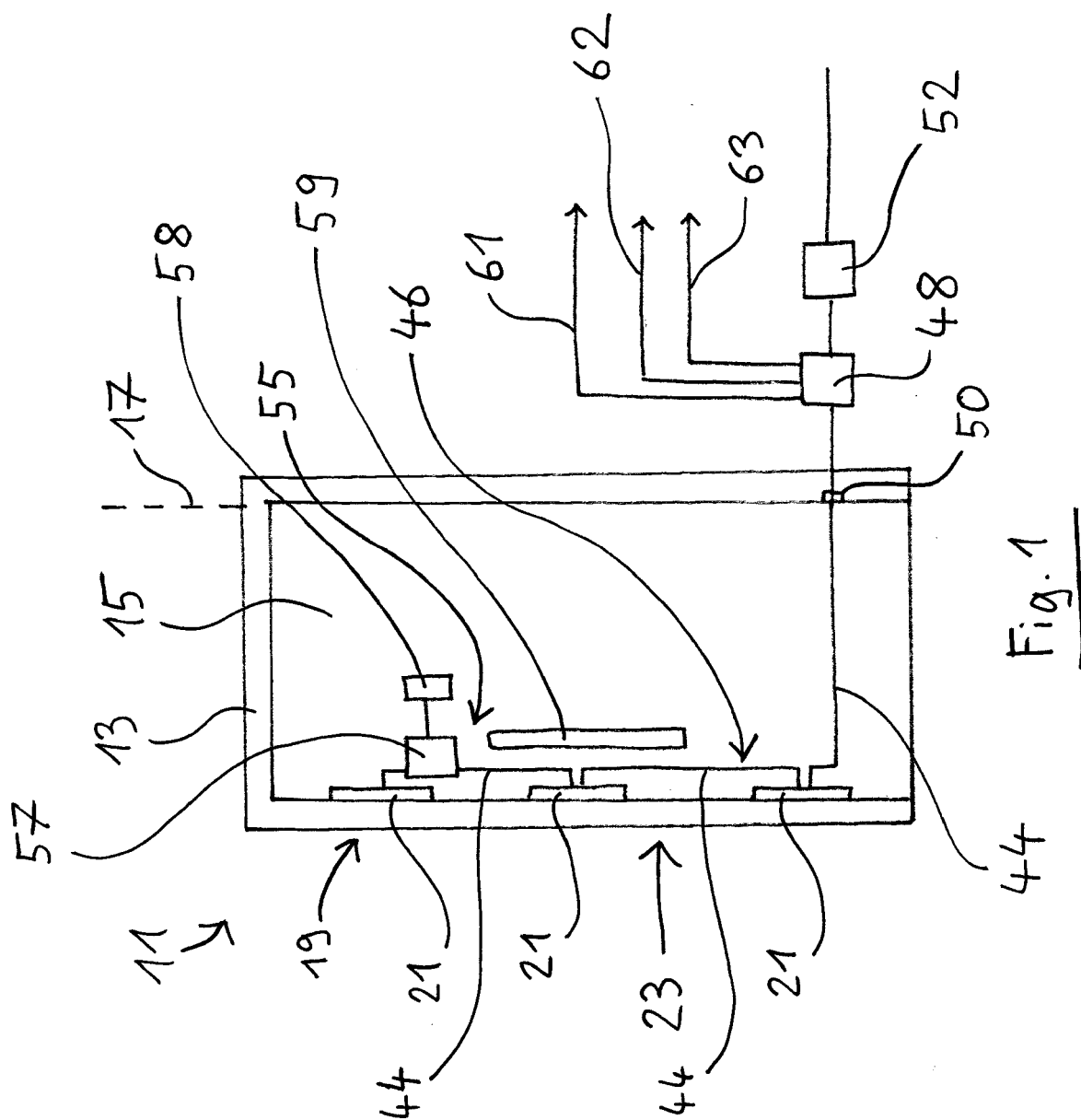
5. Beschlagsystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das Beschlagsystem (19, 19', 19'') eine, vorzugsweise als Busteilnehmer des Bussystems (55) ausgebildete, Systemsteuereinheit (48) umfasst, die dazu ausgebildet ist, durch Übertragen von Steueranweisungen über die Busleitung (46) die Verschlusselemente (26) der wenigstens zwei Verschlusseinheiten (21) in vorgegebene Stellungen zu stellen.
6. Beschlagsystem nach Anspruch 5, wobei die Systemsteuereinheit der Steuereinrichtung (38) einer der Verschlusseinheiten (21) entspricht, oder wobei die Systemsteuereinheit (48) als von den Steuereinrichtungen (38) der Verschlusseinheiten (21) separate Steuereinrichtung ausgeführt ist.
7. Beschlagsystem nach einem Anspruch 5 oder 6, wobei die Systemsteuereinheit (48) dazu ausgebildet ist, zum Fixieren des Flügels (15) am Blendrahmen (13) die Verschlusselemente (26) der wenigstens zwei Verschlusseinheiten (21) zeitlich nacheinander in die Blockierstellung zu stellen.
8. Beschlagsystem nach einem der Ansprüche 5 bis 7, wobei die Systemsteuereinheit (48) in einen Tagstellungsmodus versetzbar ist, in welchem sie dazu ausgebildet ist, zum Fixieren des Flügels (15) am Blendrahmen (13) lediglich das Verschlusselement (26) oder die Verschlusselemente (26) einer Untermenge der wenigstens zwei Verschlusseinheiten (21) in die Blockierstellung zu stellen und die Verschlusselemente (26) der übrigen Verschlusseinheiten (21) in der Freigabestellung zu belassen.
9. Beschlagsystem nach einem der Ansprüche 5 bis 8, wobei die Systemsteuereinheit (48) einen ersten Betriebsmodus und zumindest einen zweiten Betriebsmodus aufweist und dazu ausgebildet ist, die elektromotorischen Antriebe (32) in Abhängigkeit des jeweiligen Betriebsmodus derart anzusteuern, dass die Verschlusselemente (26) mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten verstellt werden, wobei bevorzugt das Beschlagsystem (19, 19', 19'') eine mit dem Bussystem (55) verbindbare oder selbst als Busteilnehmer des Bussystems (55) ausgebildete Echtzeituhr umfasst, wobei die Systemsteuereinheit (48) dazu ausgebildet ist, beruhend auf

einer von der Echtzeituhr empfangenen Zeitangabe das Beschlagsystem (19, 19', 19'') in den ersten Betriebsmodus oder in den zweiten Betriebsmodus zu versetzen.

10. Beschlagsystem nach einem der Ansprüche 5 bis 9, wobei die Systemsteuereinheit (48) eine Schnittstelle (65) für eine Datenübertragung zwischen der Systemsteuereinheit (48) und einem Mobilgerät oder einem Gebäude-Management-System aufweist. 5
11. Beschlagsystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das Beschlagsystem (19, 19', 19'') wenigstens einen Sensor zur Erfassung einer Stellung des Verschlusselements (26) wenigstens einer der Verschlusseinheiten (21) und/oder einer Stellung des Flügels (15) umfasst, wobei der Sensor vorzugsweise als Busteilnehmer des Bussystems (55) ausgebildet ist. 10 15 20
12. Beschlagsystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das Bussystem (55) ein Gateway zur Verbindung des Bussystems (55) mit einer externen Funktionseinheit wie einer Alarmanlage, einer Kamera, einer Gegensprechanlage, einem Taster und/oder einem übergeordneten Bussystem aufweist, wobei bevorzugt das Gateway für eine Anbringung am Blendrahmen (13), am Flügel (15) oder an einer das Bauelement (11) umgebenden Wand ausgebildet ist. 25 30
13. Beschlagsystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das Beschlagsystem (19, 19', 19'') eine Zutrittskontrolleinheit (58, 65) aufweist, die vorzugsweise als Busteilnehmer des Bussystems (55) ausgebildet ist, und/oder wobei das Beschlagsystem (19, 19', 19'') einen am Flügel (15) zu befestigenden Griff (59) umfasst, der wenigstens einen berührungsempfindlichen Sensor und eine mit diesem verbundene Gesten-Erkennungseinheit (68) aufweist, die vorzugsweise als Busteilnehmer des Bussystems (55) ausgebildet ist. 35 40 45
14. Beschlagsystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das Beschlagsystem (19, 19', 19'') eine Anzeigevorrichtung zum Anzeigen eines Betriebszustands des Bauelements (11) aufweist, die vorzugsweise als Busteilnehmer des Bussystems (55) ausgebildet ist. 50
15. Beschlagsystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das Beschlagsystem (19, 19', 19'') einen Flügelantrieb (67) umfasst, der im montierten Zustand

zum motorischen Bewegen des Flügels (15) gegenüber dem Blendrahmen (13) ausgebildet ist, wobei der Flügelantrieb (67) vorzugsweise als Busteilnehmer des Bussystems (55) ausgebildet ist.

16. Bauelement (11), insbesondere Tür oder Fenster, mit einem Blendrahmen (13), einem beweglichen Flügel (15) und einem Beschlagsystem (19, 19', 19'') nach einem der vorstehenden Ansprüche.



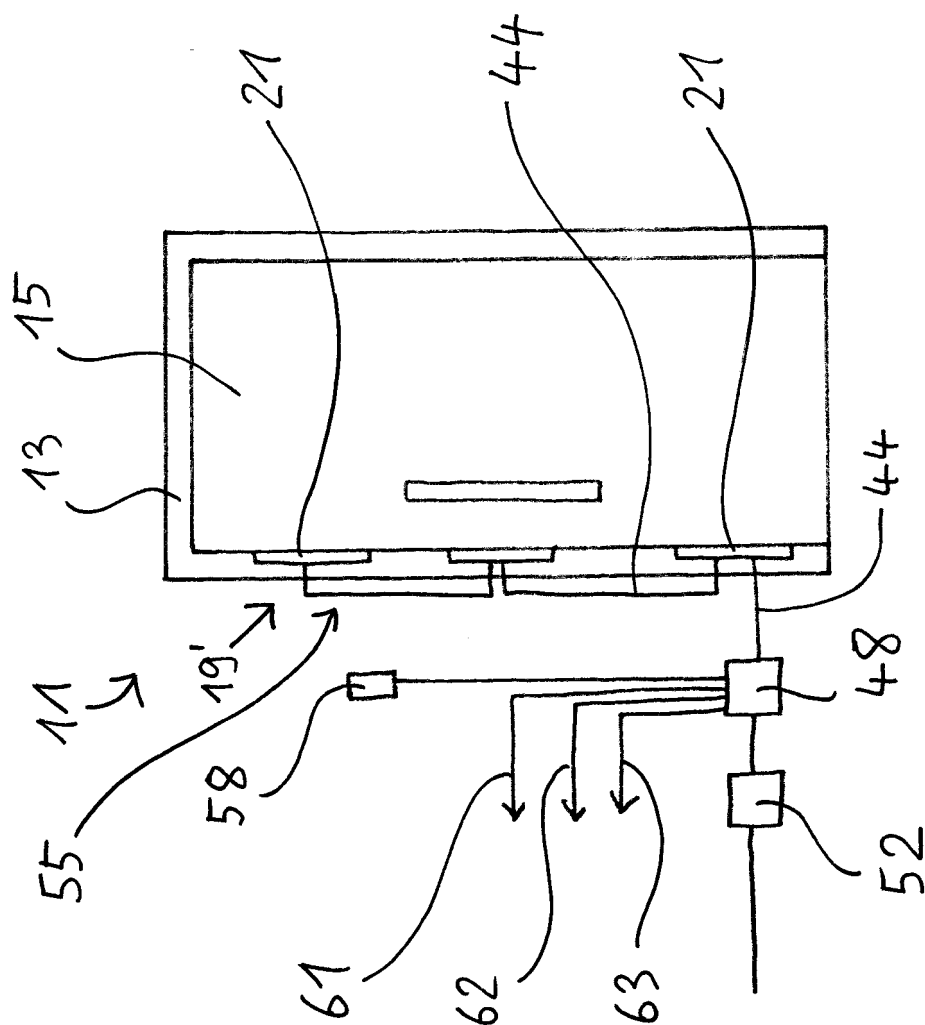


Fig. 2

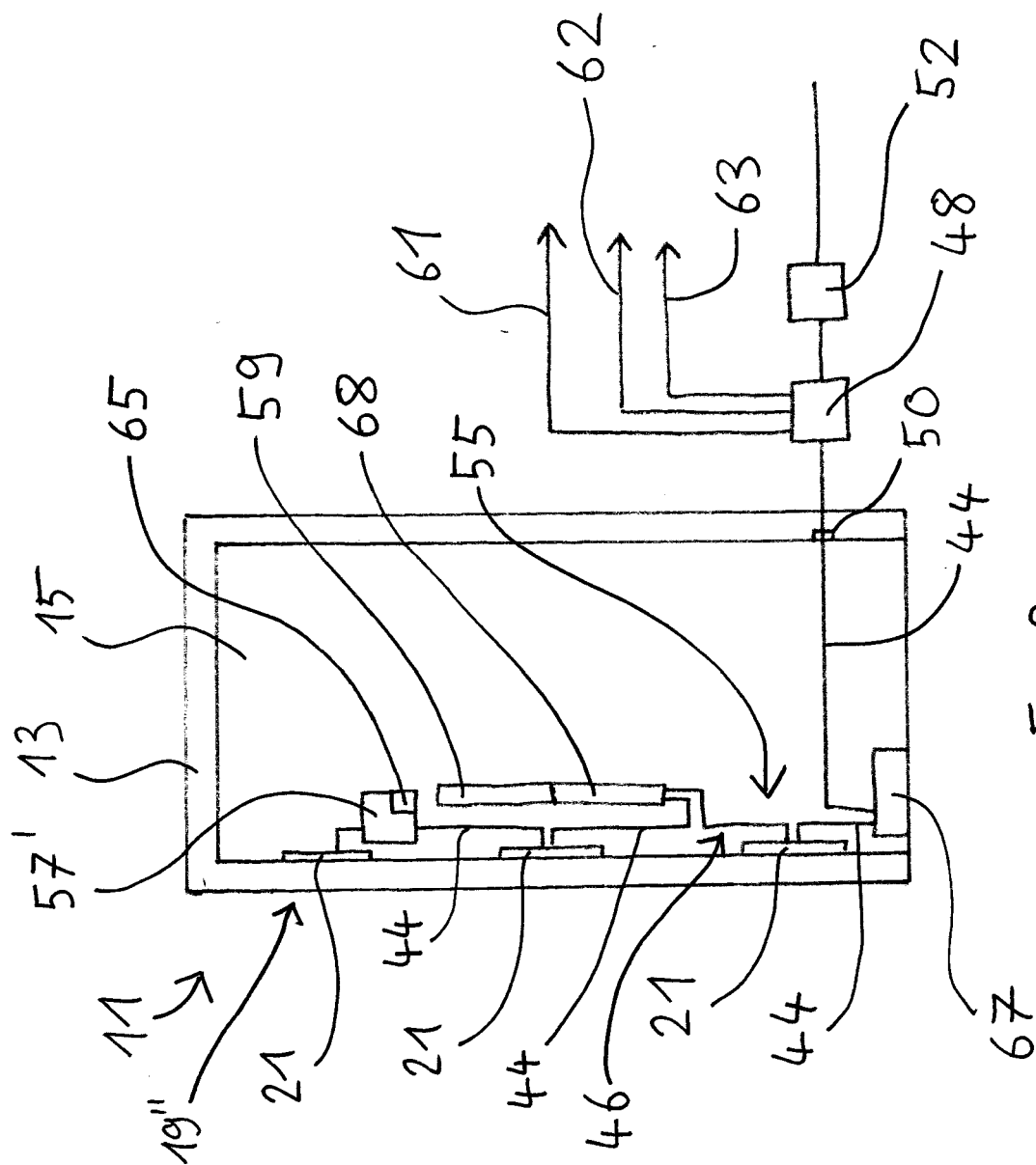


Fig. 3

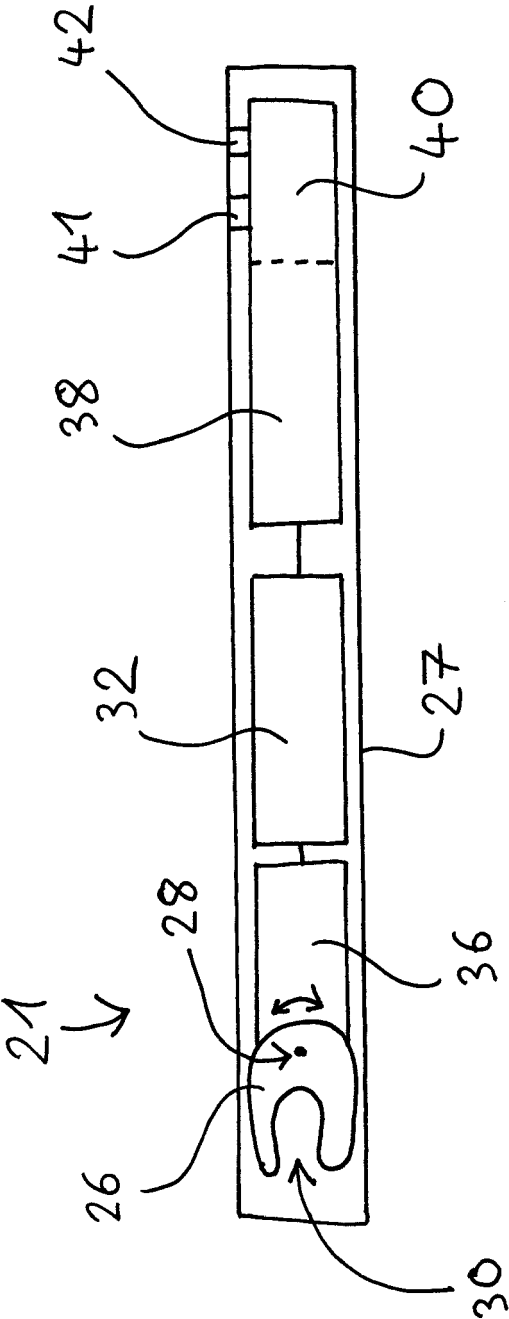


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 18 5007

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 2009/302995 A1 (PARK JANG-HO [KR]) 10. Dezember 2009 (2009-12-10)	1-7, 10-16	INV. E05C9/18 E05B47/02 E05B47/00 E05B63/14
A	* Absätze [0054] - [0073], [0090] - [0101]; Abbildungen 3-15 *	9	
X	CN 102 251 712 A (DONGGUAN ZHONGDUN HARDWARE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO LTD) 23. November 2011 (2011-11-23)	1-6,8	
A	* das ganze Dokument *	9	
A	DE 20 2013 005835 U1 (GRETSCH UNITAS GMBH BAUBESCHLÄGE [DE]) 29. September 2014 (2014-09-29)	1	
A	GB 2 464 520 A (GENESIS PROPERTIES [GB]) 21. April 2010 (2010-04-21)	1	
A	DE 195 33 255 A1 (ACKERMANN BERND DIPL ING [DE]; SCHRUFF ALFRED [DE] ET AL.) 13. März 1997 (1997-03-13)	1-5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	CN 106 437 340 A (GUANGZHOU HUIYUAN ELECTRONIC CO LTD) 22. Februar 2017 (2017-02-22)	1-5	E05C E05B
A	CN 102 587 734 A (SICHUAN SHENGBAO ELECTRICAL TECHNOLOGY CO LTD) 18. Juli 2012 (2012-07-18)	1-5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 11. November 2020	Prüfer Ansel, Yannick
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 20 18 5007

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.

11-11-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2009302995 A1	10-12-2009	JP 2009535544 A	01-10-2009
		US 2009302995 A1	10-12-2009
		WO 2007126299 A1	08-11-2007

CN 102251712 A	23-11-2011	KEINE	

DE 202013005835 U1	29-09-2014	KEINE	

GB 2464520 A	21-04-2010	GB 2464520 A	21-04-2010
		WO 2010046677 A1	29-04-2010

DE 19533255 A1	13-03-1997	KEINE	

CN 106437340 A	22-02-2017	KEINE	

CN 102587734 A	18-07-2012	KEINE	

EPO FORM P0461

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