



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.07.2019 Patentblatt 2019/29

(51) Int Cl.:
E05C 9/00 (2006.01) **E05B 63/00 (2006.01)**
E05B 47/02 (2006.01) **E05B 17/00 (2006.01)**
E05B 17/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18212000.6**

(22) Anmeldetag: **12.12.2018**

(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

(72) Erfinder:
• **Steiert, Thomas**
79341 Kenzingen (DE)
• **Neumann, Andreas**
72766 Reutlingen (DE)
• **Beyer, Holger**
70619 Stuttgart (DE)
• **Graef, Detlef**
65817 Eppstein-Bremthal (DE)

(30) Priorität: **11.01.2018 DE 102018200404**

(71) Anmelder: **ROTO FRANK AG**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

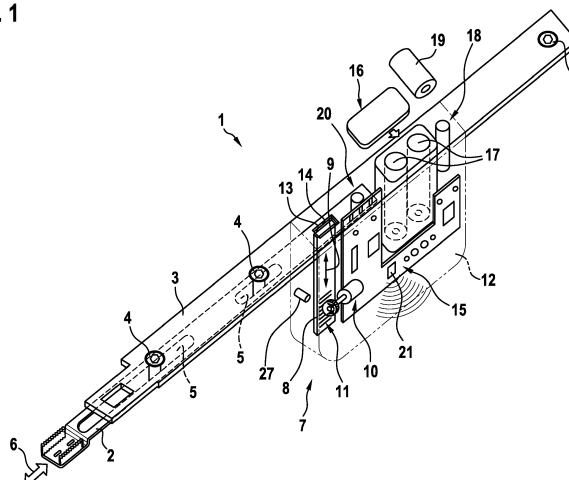
(74) Vertreter: **Dietz, Christopher Friedrich et al**
Gleiss Große Schrell und Partner mbB
Patentanwälte Rechtsanwälte
Leitzstraße 45
70469 Stuttgart (DE)

(54) **TREIBSTANGENBESCHLAG FÜR EIN GEBÄUDEVERSCHLUSSELEMENT, ENTSPRECHENDES GEBÄUDEVERSCHLUSSELEMENT SOWIE VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINES TREIBSTANGENBESCHLAGS UND VERFAHREN ZUM MONTIEREN EINES TREIBSTANGENBESCHLAGS**

(57) Die Erfindung betrifft einen Treibstangenbeschlag (1) für ein Gebäudeverschlusselement, der über wenigstens eine an einem Rahmenelement des Gebäudeverschlusselements linear verlagerbar lagerbare Treibstange (2) sowie eine an dem Rahmenelement befestigbare und die Treibstange (2) abdeckende Stulpschiene (3) verfügt, wobei die Treibstange (2) mittels einer Arretierungseinrichtung (7) bezüglich des Rahmenelements festsetzbar ist. Dabei ist vorgesehen, dass die

Arretierungseinrichtung (7) in einer Arretierungseinstellung die Treibstange (2) unmittelbar mit der Stulpschiene (3) koppelt und bezüglich dieser festsetzt und in einer Freigabeeinstellung die Treibstange (2) zur Verlagerung bezüglich der Stulpschiene (3) freigibt. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Gebäudeverschlusselement mit einem Treibstangenbeschlag (1), ein Verfahren zum Betreiben eines Treibstangenbeschlags (1) sowie ein Verfahren zum Montieren eines Treibstangenbeschlags (1).

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Treibstangenbeschlag für ein Gebäudeverschlusselement, der über wenigstens eine an einem Rahmenelement des Gebäudeverschlusselements linear verlagerbare Treibstange sowie eine an dem Rahmenelement befestigbare und die Treibstange abdeckende Stulpschiene verfügt, wobei die Treibstange mittels einer Arretierungseinrichtung bezüglich des Rahmenelements festsetzbar ist. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Gebäudeverschlusselement mit einem Treibstangenbeschlag, ein Verfahren zum Betreiben eines Treibstangenbeschlags sowie ein Verfahren zum Montieren eines Treibstangenbeschlags.

[0002] Aus dem Stand der Technik ist beispielsweise die Druckschrift EP 1 871 964 B1 bekannt. Diese betrifft eine einbruchsichere Fenster- oder Türanordnung eines Hauses, beispielsweise eine Fenster- oder Türanordnung umfassend zumindest eine Scheibe, die von einem Rahmen umgeben ist, wobei das Fenster oder die Tür aufweisen: einen Mechanismus zum Öffnen und Schließen des Fensters oder der Tür, und zumindest eine Sicherungseinheit, wobei die Sicherungseinheit umfasst: einen Aktuator, wobei der Aktuator auslöst, wenn ein Sperrsignal an den Aktuator übermittelt wird, eine Sperreinrichtung die dazu in der Lage ist, zwischen mindestens zwei Positionen zu verschieben, einer nicht gesperrten Position und einer gesperrten Position. Dabei ist vorgesehen, dass die Sperreinrichtung so angeordnet ist, dass, wenn der Aktuator betätigt wird, der Aktuator bewirkt, dass die Sperreinrichtung von einer nicht gesperrten Position in die gesperrte Position in der Aufnahmeeinrichtung verschoben wird und das Fenster oder die Tür dahingehend gesperrt ist, durch Verwendung des Öffnungs- und Schließmechanismus des Fensters beziehungsweise der Tür geöffnet zu werden, und wobei der Aktuator mittels einer Batterie, die in der Sicherungseinheit angeordnet ist, mit Strom versorgt wird.

[0003] Es ist Aufgabe der Erfindung, einen Treibstangenbeschlag für ein Gebäudeverschlusselement vorzuschlagen, welcher gegenüber bekannten Treibstangenbeschlägen Vorteile aufweist, insbesondere eine hohe Sicherheit aufweist und vielseitig einsetzbar ist, vorzugsweise besonders einfach nachgerüstet werden kann. Dies wird mit einem Treibstangenbeschlag mit den Merkmalen des Anspruchs 1 erreicht. Dabei ist vorgesehen, dass die Arretierungseinrichtung in einer Arretierungseinstellung die Treibstange unmittelbar mit der Stulpschiene koppelt und bezüglich dieser festsetzt und in einer Freigabeeinstellung die Treibstange zur Verlagerung bezüglich der Stulpschiene freigibt.

[0004] Das Gebäudeverschlusselement liegt beispielsweise in Form eines Fensters, einer Tür oder dergleichen vor. Es ist insoweit zur Anordnung und Befestigung in einer Gebäudeausnehmung eines Gebäudes vorgesehen und ausgebildet. Das Gebäudeverschlusselement verfügt bevorzugt über einen Blendrahmen und einen Flügelrahmen, wobei der Blendrahmen zur orts-

festen Anordnung in der Gebäudeausnehmung vorgesehen und ausgebildet ist, wohingegen der Flügelrahmen bezüglich des Blendrahmens verlagerbar ist, insbesondere verlagerbar an dem Blendrahmen gelagert ist. Beispielsweise ist der Flügelrahmen bezüglich des Blendrahmens um eine Drehachse drehbar. Liegt das Gebäudeverschlusselement in Form eines Fensters vor, so kann das Fenster beispielsweise als Drehfenster oder als Dreh-Kipp-Fenster ausgestaltet sein.

[0005] Das Gebäudeverschlusselement verfügt über den Treibstangenbeschlag, welcher wiederum über die wenigstens eine Treibstange verfügt. An der Treibstange oder an einer mit dieser, beispielsweise über eine Eckumlenkung, wirkverbundenen weiteren Treibstange liegt ein Schließzapfen vor, der in einer Verriegelungsstellung mit einem Schließblech zusammenwirkt, um das Gebäudeverschlusselement geschlossen zu halten. In einer Freigabestellung hingegen gibt er das Gebäudeverschlusselement zum Öffnen frei. Die Treibstange beziehungsweise die weitere Treibstange liegt zusammen mit dem Schließzapfen an einem der Rahmenelemente, also entweder an dem Blendrahmen oder an dem Flügelrahmen vor. Das Schließblech ist hingegen an dem jeweils anderen Rahmenelement angeordnet. Ist also die Treibstange beziehungsweise der Schließzapfen an dem Flügelrahmen verlagerbar gelagert oder zumindest lagerbar, so ist das Schließblech an dem Blendrahmen angeordnet und dort befestigt.

[0006] Der Schließzapfen ist bezüglich des Rahmenelements, an welchem er angeordnet ist, linear verlagerbar und hierzu an dem Rahmenelement gelagert, nämlich mittels der Treibstange. Das Schließblech hingegen ist an dem jeweils anderen Rahmenelement ortsfest angeordnet, insbesondere starr mit diesem verbunden. Bei geschlossenem Gebäudeverschlusselement, also bei Anordnung des Flügelrahmens bezüglich des Blendrahmens in einer Geschlossenstellung kann der Schließzapfen mit dem Schließblech zusammenwirken, insbesondere formschlüssig, beispielsweise durch Hintergreifen. Dies ist in der Verriegelungsstellung des Schließzapfens der Fall. Liegt der Schließzapfen in der Verriegelungsstellung vor, so kann der Flügelrahmen nicht aus der Geschlossenstellung heraus verlagert werden, insbesondere nicht in Richtung einer Offenstellung, in welcher das Gebäudeverschlusselement wenigstens teilweise geöffnet ist.

[0007] Die Treibstange ist an dem Rahmenelement des Gebäudeverschlusselements linear verlagerbar lagerbar beziehungsweise gelagert. Unter ersterem ist zu verstehen, dass die Treibstange zur Lagerung an dem Rahmenelement vorgesehen und geeignet ist, insbesondere solange der Treibstangenbeschlag nicht an dem Gebäudeverschlusselement montiert ist. Nach der Montage des Treibstangenbeschlags an dem Gebäudeverschlusselement ist die Treibstange an dem Rahmenelement linear verlagerbar gelagert. Unter dem Rahmenelement ist entweder der Flügelrahmen oder der Blendrahmen, vorzugsweise jedoch ersterer, zu verstehen.

Sofern im Rahmen dieser Beschreibung lediglich auf das Rahmenelement eingegangen wird, so ist ohne gegen-
teiligen Hinweis stets das Rahmenelement gemeint, an
welchem die Treibstange lagerbar beziehungsweise ge-
lagert ist.

[0008] Zur Lagerung der Treibstange verfügt das Rah-
menelement beispielsweise über eine Nut, in welcher die
Treibstange zur Lagerung angeordnet ist. Die Nut kann
beispielsweise als Euronut ausgestaltet sein. Zur Lage-
rung der Treibstange an dem Rahmenelement und zu-
dem zur Verbesserung eines optischen Eindrucks des
Treibstangenbeschlags verfügt dieser über die Stulp-
schiene, welche die Treibstange zumindest bereichswei-
se abdeckt, insbesondere nach der Montage des
Treibstangenbeschlags an dem Gebäudeverschlussele-
ment. Die Stulpschiene liegt insoweit auf der dem Rah-
menelement abgewandten Seite der Treibstange vor.
Vorzugsweise wird die Treibstange von der Stulpschiene
an dem Rahmenelement gehalten. Hierzu liegt beispiels-
weise die Treibstange einerseits an dem Rahmenele-
ment und andererseits an der Stulpschiene an und ist
zwischen diesen linear verlagerbar. Die Stulpschiene ist
also derart angeordnet, dass sie der Lagerung der Treib-
stange an dem Rahmenelement dient beziehungsweise
einen Teil dieser Lagerung bildet.

[0009] Ist die Treibstange in der Nut angeordnet, so
kann die Stulpschiene derart ausgestaltet und angeord-
net sein, dass sie die Nut wenigstens bereichsweise ver-
schließt. Die Stulpschiene ist vorzugsweise parallel zu
der Treibstange angeordnet. Sowohl die Treibstange als
auch die Stulpschiene erstrecken sich jeweils über we-
nigstens einen Teil der Längserstreckung eines Holms
des Rahmenelements, an welchem sie angeordnet und
verlagerbar gelagert sind. Die Stulpschiene ist vorzugs-
weise unmittelbar an dem Rahmenelement befestigt.
Hierzu ist bevorzugt wenigstens ein Befestigungsele-
ment vorgesehen, welches einerseits an der Stulpschie-
ne und andererseits an dem Rahmenelement angreift.
Das Befestigungselement durchgreift hierbei beispiels-
weise die Treibstange. Bevorzugt liegt das Befestigungs-
element in Form einer Schraube oder eines Bolzens vor.

[0010] Vorstehend wurde bereits darauf eingegangen,
dass die Treibstange linear verlagerbar ist und entspre-
chend linear verlagerbar gelagert sein soll. Es kann je-
doch wünschenswert sein, die Treibstange in der Verrie-
gelungsstellung festzusetzen, um ein Entriegeln und ein
nachfolgendes Öffnen des Gebäudeverschlusselements
zu verhindern. Zu diesem Zweck verfügt der Treibstan-
genbeschlag über die Arretierungseinrichtung, welche
die Treibstange bezüglich des Rahmenelements festset-
zen kann. In anderen Worten dient die Arretierungsein-
richtung dazu, die Treibstange derart festzusetzen, dass
das Entriegeln, also das Verlagern des Schließzapfens
aus der Verriegelungsstellung heraus, insbesondere bis
hin in die Freigabestellung, verhindert wird, sodass das
Gebäudeverschlusselement sicher verriegelt und ver-
schlossen bleibt. Die Arretierungseinrichtung kann bei-
spielweise Bestandteil eines Betätigungsgriffs sein, mit-

tels welchem die Treibstange verlagerbar ist. Insbeson-
dere kann es hierbei vorgesehen sein, dass der Betäti-
gungsgriff über ein Getriebe mit der Treibstange wirkver-
bunden beziehungsweise gekoppelt ist, wobei das Ge-
triebe eine Drehbewegung des Betätigungsgriffs in eine
lineare Verlagerung der Treibstange umsetzt.

[0011] Die Arretierungseinrichtung ist nun beispiels-
weise dem Betätigungsgriff zugeordnet, insbesondere
umfasst sie ein Schloss und/oder einen Knopf, insbeson-
dere einen Druckknopf. Mittels des Schlosses und/oder
durch Betätigung des Knopfs kann der Betätigungsgriff
festgesetzt werden. Entsprechend kann in diesem Fall
mittels des Betätigungsgriffs die Treibstange nicht ver-
lagert werden, sodass auch diese bezüglich des Rah-
menelements festgesetzt ist. In anderen Worten wird die
Treibstange lediglich mittelbar bezüglich des Rahmene-
lements festgesetzt, nämlich durch Festsetzen des Be-
tätigungsgriffs.

[0012] Bei einem Angreifen unmittelbar an der Treib-
stange, beispielsweise im Rahmen eines Einbruchver-
suchs, liegt nun ein vergleichsweise langer Kraftschluss-
weg vor, um die Treibstange festzusetzen. Die auf die
Treibstange wirkende Kraft muss zunächst über das Ge-
triebe zu dem Betätigungsgriff gelangen und von diesem
in das Rahmenelement eingeleitet werden. Aufgrund des
hierbei vorliegenden Spiels, beispielsweise aufgrund von
Toleranzen und/oder elastischen und/oder plastischen
Verformungen, kann entsprechend die Treibstange in
gewissem Umfang linear verlagerbar werden, ohne dass
die über den Betätigungsgriff aus sie wirkende Arretie-
rungseinrichtung dies verhindern könnte.

[0013] Alternativ oder zusätzlich hierzu kann es vor-
gesehen sein, dass die Arretierungseinrichtung die
Treibstange unmittelbar bezüglich des Rahmenele-
ments festsetzt. Hierzu greift die Arretierungseinrichtung
einerseits unmittelbar an dem Rahmenelement und an-
dererseits unmittelbar an der Treibstange an, sodass sie
unmittelbar aneinander befestigt werden können. Eine
solche Vorgehensweise hat zwar gegenüber der Anord-
nung der Arretierungseinrichtung an dem Betätigungs-
griff den Vorteil, dass der Kraftschlussweg kürzer ist, so-
dass ein zuverlässiges Festsetzen der Treibstange er-
zielt werden kann.

[0014] Es ist jedoch notwendig, das Rahmenelement
so auszugestalten, dass die Arretierungseinrichtung der-
art an ihm angreifen kann, dass das zuverlässige Fest-
setzen der Treibstange gewährleistet ist. Hierzu ist bei-
spielsweise in dem Rahmenelement eine Armierung
oder dergleichen angeordnet. Bei einer derartigen Aus-
gestaltung ist es also vorzugsweise vorgesehen, das Ge-
bäudeverschlusselement beziehungsweise sein Rah-
menelement bereits auf das Arretieren der Treibstange
mittels der Arretierungseinrichtung vorzubereiten und
entsprechend stabil auszugestalten. Das Nachrüsten der
Arretierungseinrichtung an einem herkömmlichen Rah-
menelement, beispielsweise ohne Armierung, ist daher
nicht möglich.

[0015] Erfindungsgemäß ist es aus diesem Grund - al-

ternativ oder zusätzlich - vorgesehen, dass die Arretierungseinrichtung die Treibstange unmittelbar mit der Stulpschiene koppelt beziehungsweise koppeln kann. Das bedeutet in anderen Worten, dass die Arretierungseinrichtung zum Festsetzen der Treibstange einerseits unmittelbar an der Stulpschiene und andererseits unmittelbar an der Treibstange angreift. An der Arretierungseinrichtung kann die Arretierungseinstellung und die Freigabeeinstellung eingestellt werden. In der Arretierungseinrichtung setzt die Arretierungseinrichtung die Treibstange bezüglich der Stulpschiene fest, nämlich indem sie die Treibstange unmittelbar mit der Stulpschiene koppelt. In der Freigabeeinstellung gibt die Arretierungseinrichtung hingegen die Treibstange zur Verlagerung bezüglich der Stulpschiene frei.

[0016] Dies bedeutet, dass die Arretierungseinrichtung völlig unabhängig von dem Gebäudeverschlusselement und auch unabhängig von dem Betätigungsgriff beziehungsweise dem Getriebe arbeitet. Bereits bei nicht an dem Gebäudeverschlusselement montiertem Treibstangenbeschlag kann insoweit bevorzugt die Arretierungseinrichtung bereits zum Festsetzen der Treibstange bezüglich der Stulpschiene verwendet werden. Weil die Stulpschiene ihrerseits mit dem Rahmenelement verbunden ist, insbesondere starr an dem Rahmenelement befestigt ist, ist schlussendlich in der Arretierungseinstellung der Arretierungseinrichtung die Treibstange bezüglich des Rahmenelements festgesetzt.

[0017] Unter dem unmittelbaren Koppeln der Treibstange mit der Stulpschiene mittels der Arretierungseinrichtung ist zu verstehen, dass das Koppeln insbesondere nicht über das Rahmenelement verläuft. Es ist also gerade nicht vorgesehen, dass die Arretierungseinrichtung die Treibstange über das Rahmenelement mit der Stulpschiene koppelt. Vielmehr greift sie sowohl unmittelbar an der Treibstange als auch unmittelbar an der Stulpschiene an. Selbstverständlich kann es jedoch vorgesehen sein, dass die Arretierungseinrichtung die Treibstange zusätzlich unmittelbar auch mit dem Rahmenelement koppelt, sodass eine weiter verbesserte Sicherheit erzielt wird. Bei einer derartigen Ausgestaltung greift die Arretierungseinrichtung einerseits unmittelbar an der Treibstange und andererseits sowohl unmittelbar an der Stulpschiene als auch unmittelbar an dem Rahmenelement an, um die Treibstange bei Vorliegen der Arretierungseinstellung jeweils unmittelbar mit der Stulpschiene und dem Rahmenelement zu verbinden und bezüglich diesen festzusetzen.

[0018] Eine weitere Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass die Arretierungseinrichtung ein mittels eines Lagers verlagerbar gelagertes Arretierungselement aufweist, das in einer für die Arretierungseinstellung vorliegenden ersten Stellung die Treibstange unmittelbar mit der Stulpschiene koppelt und in einer für die Freigabeeinstellung vorliegenden zweiten Stellung die Treibstange von der Stulpschiene entkoppelt. Das Arretierungselement ist Bestandteil der Arretierungseinrichtung und verlagerbar gelagert, nämlich mittels des wenigstens

einen Lagers. Das Arretierungselement ist vorzugsweise linear verlagerbar. Es kann jedoch auch eine drehbare Lagerung oder dergleichen realisiert sein.

[0019] Zumindest ist das Arretierungselement in der ersten Stellung und der zweiten Stellung anordenbar. Die erste Stellung liegt für die Arretierungseinstellung und die zweite Einstellung für die Freigabeeinstellung vor. In der ersten Stellung greift das Arretierungselement sowohl unmittelbar an der Treibstange als auch unmittelbar an der Stulpschiene an, um diese miteinander zu koppeln und entsprechend gegeneinander festzusetzen. In der zweiten Stellung gibt das Arretierungselement die Treibstange bezüglich der Stulpschiene frei.

[0020] Das Koppeln der Treibstange mit der Stulpschiene durch das Arretierungselement erfolgt vorzugsweise formschlüssig. Beispielsweise greift das Arretierungselement in der ersten Stellung in eine Arretierungsausnehmung der Treibstange und in eine Arretierungsausnehmung der Stulpschiene jeweils formschlüssig ein, wobei die Arretierungsausnehmung und der Arretierungsbolzen derart ausgestaltet sind, dass bei Eingreifen des Arretierungsbolzens in die Arretierungsausnehmung das unmittelbare Koppeln und entsprechend das Festsetzen der Treibstange bezüglich der Stulpschiene vorliegt.

[0021] Die Arretierungsausnehmung der Treibstange und die Arretierungsausnehmung der Stulpschiene liegen vorzugsweise jeweils als randgeschlossene Ausnehmung vor, weisen also einen durchgehenden Rand auf. Alternativ ist selbstverständlich auch jeweils eine randoffene Ausgestaltung realisierbar. Das Arretierungselement liegt bevorzugt in Form eines Arretierungsbolzens vor. Das Arretierungselement besteht bevorzugt aus einem starren Material, insbesondere aus demselben Material wie die Treibstange.

[0022] Eine bevorzugte weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass das Arretierungselement als Arretierungsbolzen vorliegt und in der ersten Stellung in eine Arretierungsausnehmung der Treibstange sowie in eine korrespondierende Arretierungsausnehmung der Stulpschiene eingreift und in der zweiten Stellung zur Entkopplung von der Treibstange auf der der Stulpschiene abgewandten Seite der Treibstange vorliegt. Auf die Ausgestaltung des Arretierungselements als Arretierungsbolzen wurde vorstehend bereits hingewiesen. Der Arretierungsbolzen kann grundsätzlich einen beliebigen Querschnitt aufweisen, beispielsweise ist er im Querschnitt rund, elliptisch oder rechteckig, insbesondere quaderförmig oder quadratisch. In jedem Fall kann der Arretierungsbolzen als Zylinder, insbesondere als gerader Zylinder, beispielsweise als gerader Kreiszylinder, vorliegen. Die Treibstange und die Stulpschiene weisen jeweils eine Arretierungsausnehmung auf, wobei beide Arretierungsausnehmungen an das Arretierungselement formangepasst und/oder abmessungsangepasst sind, nämlich derart, dass das Arretierungselement bei Eingreifen in die Arretierungsausnehmungen die Treibstange bezüglich der Stulpschiene formschlüssig fest-

setzt.

[0023] Für dieses Festsetzen ist das Arretierungselement in der ersten Stellung angeordnet. Liegt das Arretierungselement hingegen in der zweiten Stellung vor, so soll es die Verlagerung von Treibstange und Stulpschiene gegeneinander freigeben. Hierzu liegt es vorzugsweise auf der der Stulpschiene abgewandten Seite der Treibstange vor, also schlussendlich auf der dem Rahmenelement zugewandten Seite der Treibstange. Idealerweise liegt das Arretierungselement vollständig auf dieser Seite vor, um die Treibstange nicht nur bezüglich der Stulpschiene zur Verlagerung freizugeben, sondern zusätzlich bezüglich des Rahmenelements. Auch bei einer Lagerung des Arretierungselements an dem Rahmenelement wird insoweit in der zweiten Stellung die Verlagerbarkeit der Treibstange bezüglich der Stulpschiene und bezüglich des Rahmenelements sichergestellt.

[0024] Im Rahmen einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass ein Gehäuse der Arretierungseinrichtung unmittelbar an der Stulpschiene befestigt ist. In oder an dem Gehäuse ist zumindest das Arretierungselement verlagerbar gelagert. Vorzugsweise ist in dem Gehäuse zusätzlich ein Aktuator zur Verlagerung des Arretierungselements angeordnet. Das Gehäuse ist auf der der Stulpschiene abgewandten Seite an der Treibstange angeordnet. Beispielsweise weist das Gehäuse eine Gleitfläche auf, an welcher die Treibschiene anliegt. Die Gleitfläche dient insoweit der Lagerung der Treibstange. Das Gehäuse ist unmittelbar an der Stulpschiene befestigt, insbesondere mittels eines Befestigungselements. Es kann auch vorgesehen sein, dass das Gehäuse auf der der Treibstange abgewandten Seite der Stulpschiene an dieser befestigt ist. Entsprechend ist das Gehäuse in einem Falzluftbereich des Gebäudeverschlusselements angeordnet, welcher bei geschlossenem Gebäudeverschlusselement zwischen dem Flügelrahmen und dem Blendrahmen als Hohlraum vorliegt.

[0025] Das Befestigungselement durchgreift bevorzugt die Treibstange. Hierzu kann die Treibstange eine entsprechende Ausnehmung, beispielsweise eine langlochartige Ausnehmung, aufweisen. Aufgrund der unmittelbaren Befestigung des Gehäuses an der Stulpschiene ist eine gemeinsame Montage des gesamten Treibstangenbeschlags an dem Rahmenelement des Gebäudeverschlusselements möglich. Das bedeutet in anderen Worten, dass das Gehäuse zusammen mit der Treibstange und der Stulpschiene an dem Rahmenelement angeordnet und befestigt wird. Vorzugsweise ist also das Gehäuse der Arretierungseinrichtung über die Stulpschiene an dem Rahmenelement befestigt, insbesondere ausschließlich. Zusätzlich oder alternativ kann es selbstverständlich zur Erzielung einer noch höheren Sicherheit vorgesehen sein, dass das Gehäuse zum einen unmittelbar an der Stulpschiene befestigt ist und zum anderen an dem Rahmenelement angreift, insbesondere nach der Montage des Treibstangenbeschlags an dem

Gebäudeverschlusselement an dem Rahmenelement anliegt, sich also an ihm abstützt, oder an dem Rahmenelement befestigt ist.

[0026] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das Gehäuse mittels wenigstens eines ein Langloch der Treibstange durchgreifenden Befestigungselements an der Stulpschiene befestigt ist. Hierauf wurde vorstehend bereits hingewiesen. Die unmittelbare Befestigung des Gehäuses an der Stulpschiene hat insbesondere den Vorteil, dass das Gehäuse zusammen mit der Stulpschiene und weiter bevorzugt zusammen mit der Treibstange an dem Rahmenelement montiert werden kann. Zudem ist die Treibstange zuverlässig zwischen dem Gehäuse und der Stulpschiene verlagerbar gelagert, wobei die Treibstange vorzugsweise einerseits an dem Gehäuse, insbesondere an der Gleitfläche des Gehäuses, und andererseits an der Stulpschiene anliegt.

[0027] Eine weitere besonders bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass das Arretierungselement mittels eines Aktuators, insbesondere eines Elektromotors, eines Elektromagnets oder eines Piezoaktuators, verlagerbar ist. Zur Verlagerung des Arretierungselements ist insoweit der Aktuator vorgesehen, welcher grundsätzlich beliebig ausgestaltet sein kann. Besonders bevorzugt liegt er in Form des Elektromotors, des Elektromagnets oder des Piezoaktuators vor. Der Aktuator ist insbesondere derart ausgestaltet, dass er eine lineare Verlagerung des Arretierungselements bewirkt. Hierzu verfügt beispielsweise der Elektromotor über ein entsprechendes Getriebe, beispielsweise ein Zahnstangengetriebe, welches die Drehbewegung des Elektromotors in eine lineare Bewegung umsetzt. Selbstverständlich kann alternativ der Elektromotor bereits selbst in Form eines Linearmotors vorliegen.

[0028] In jedem Fall ist der Aktuator ein elektrischer Aktuator, sodass das Arretierungselement unter Einsatz von elektrischer Energie verlagerbar ist. Die elektrische Energie für den Betrieb des Aktuators kann beispielsweise aus einem Energiespeicher oder mittels einer permanenten Stromversorgung bereitgestellt werden. Der Energiespeicher liegt vorzugsweise in Form einer Batterie, insbesondere einer wiederaufladbaren Batterie, vor. Alternativ oder zusätzlich kann ein Kondensator vorgesehen sein, dessen Kapazität bevorzugt derart bemessen ist, dass die in ihm zwischengespeicherte elektrische Energie wenigstens für eine Verlagerung des Arretierungselements aus der ersten Stellung heraus in die zweite Stellung und wieder zurück in die erste Stellung zuverlässig und regelmäßig ausreicht. Unter der permanenten Stromversorgung ist zum Beispiel eine permanente Anbindung an ein Stromnetz, insbesondere eine kabelgebundene Anbindung, zu verstehen. Im Falle des Energiespeichers wird dessen Ladestand vorzugsweise permanent oder periodisch an eine Zentralsteuerung übermittelt.

[0029] Eine weitere Ausführungsform der Erfindung kann bevorzugt vorsehen, dass die Arretierungseinrichtung wenigstens einen Zustandssensor zur Erfassung

eines Öffnungszustands des Gebäudeverschlusselements und/oder wenigstens einen Positionssensor zur Erfassung einer Stellung der Treibstange und/oder einer Stellung des Arretierungselements und/oder einen Erschütterungssensor zur Erfassung von Erschütterungen und/oder Vibrationen und/oder einen Griffstellungssensor zur Erfassung einer Stellung eines Betätigungsgriffs des Gebäudeverschlusselements und/oder ein Drucksensor zur Erfassung einer Druckkraft auf das Arretierungselement und/oder einen Bruchsensor zur Erfassung eines Bruchs des Arretierungselements aufweist. Ganz allgemein verfügt die Arretierungseinrichtung über wenigstens einen Sensor, welcher eine Vielzahl von unterschiedlichen Formen annehmen kann. Der Sensor liegt in Form einer der folgenden Ausgestaltungen vor: Zustandssensor, Positionssensor, Erschütterungssensor, Griffstellungssensor, Drucksensor und Bruchsensor. Selbstverständlich können mehrere oder alle der genannten Sensoren der Arretierungseinrichtung zugeordnet sein.

[0030] Der Zustandssensor dient dem Erfassen des Öffnungszustands des Gebäudeverschlusselements, also dem Feststellen, ob der Flügelrahmen bezüglich des Blendrahmens in der Geschlossenstellung oder außerhalb der Geschlossenstellung, insbesondere in der Offenstellung, vorliegt. Ist der Flügelrahmen des Gebäudeverschlusselements bezüglich des Blendrahmens um mehr als eine Achse wahlweise drehbar beziehungsweise schwenkbar, beispielsweise im Falle eines Dreh-Kipp-Fensters, so kann der mittels des Zustandssensors erfassbare Öffnungszustand beispielsweise einen Geschlossenzustand, einen Drehöffnungszustand und einen Kippöffnungszustand unterscheiden.

[0031] Der Positionssensor dient hingegen der Erfassung der Stellung der Treibstange und/oder der Stellung des Arretierungselements und insoweit dem Feststellen, ob das Gebäudeverschlusselement verriegelt oder entriegelt ist. Vorzugsweise ist mittels des Positionssensors zusätzlich oder alternativ feststellbar, ob die Treibstange in einer Stellung vorliegt, in der eine bestimmte Funktionalität des Gebäudeverschlusselements zugelassen ist. Liegt die Treibstange in dieser Stellung vor, so ist die Funktionalität zugelassen, anderenfalls unterbunden. Die Funktionalität kann beispielsweise ein Spaltlüften sein, bei dem das Gebäudeverschlusselement nur um ein bestimmtes Maß, jedenfalls nicht vollständig, geöffnet werden kann. Die Funktionalität kann auch ein Kippen des Flügelrahmens bezüglich des Blendrahmens sein, welches um eine Kippachse erfolgt, die von einer Drehachse verschieden ist, um die der Flügelrahmen bei dem Öffnen des Gebäudeverschlusselements ansonsten verschwenkt wird.

[0032] Der Erschütterungssensor ist zur Erfassung von Erschütterungen und/oder Vibrationen ausgestaltet und dient beispielsweise der Erkennung eines Einbruchversuchs. Zusätzlich oder alternativ kann mittels des Griffstellungssensors festgestellt werden, in welcher Stellung sich der Betätigungsgriff des Gebäudever-

schlusselements befindet. Der Betätigungsgriff dient dem Betätigen des Gebäudeverschlusselements beziehungsweise des Treibstangenbeschlags, insbesondere zur Verlagerung der Treibstange. Der Betätigungsgriff ist hierzu bevorzugt über das vorstehend bereits erwähnte Getriebe mit der Treibstange wirkverbunden beziehungsweise gekoppelt.

[0033] Der Drucksensor dient der Erfassung einer auf das Arretierungselement wirkenden Kraft, beispielsweise einer Scherkraft. Eine solche Scherkraft wird beispielsweise durch eine auf eine Verlagerung der Treibstange gerichtete Krafteinwirkung auf diese bewirkt. Insbesondere falls diese Kraft eine Bruchkraft des Arretierungselements überschreitet, kann es zu einer Beeinträchtigung der Integrität des Arretierungselements, nämlich einen Bruch des Arretierungselements kommen. Ein solcher kann mittels des Bruchsenors erfasst werden. Die genannten Sensoren dienen einer zuverlässigen Zustandserkennung des Treibstangenbeschlags und/oder des Gebäudeverschlusselements. Insbesondere kann die Arretierungseinrichtung in Abhängigkeit von Messwerten des wenigstens einen Sensors beziehungsweise der Sensoren ein Signal für eine Zentralsteuereinheit bereitstellen, beispielsweise einer Zentralsteuereinheit einer Haussteuerung und/oder einer Alarmanlage.

[0034] Schließlich kann im Rahmen einer bevorzugten weiteren Ausführungsform der Erfindung vorgesehen sein, dass die Arretierungseinrichtung einen Treibstangenantrieb zur linearen Verlagerung der Treibstange aufweist. Der Treibstangenantrieb ist vorzugsweise ebenfalls in dem Gehäuse angeordnet. Der Treibstangenantrieb greift zumindest zeitweise an der Treibstange an, um diese in linearer Richtung zu verlagern. Der Treibstangenantrieb ist besonders bevorzugt ein elektrischer Treibstangenantrieb. Die Arretierungseinrichtung dient insoweit nicht nur dem Festsetzen beziehungsweise Freigeben der Treibstange bezüglich der Stulpschiene, sondern zusätzlich auch ihrer Verlagerung. Somit ist ein besonders hoher Integrationsgrad der Treibstange und eine hohe Flexibilität realisiert.

[0035] Die Erfindung betrifft weiterhin ein Gebäudeverschlusselement mit einem Treibstangenbeschlag, insbesondere einem Treibstangenbeschlag gemäß den Ausführungen im Rahmen dieser Beschreibung, wobei der Treibstangenbeschlag über wenigstens eine an einem Rahmenelement des Gebäudeverschlusselements linear verlagerbar gelagerte Treibstange sowie eine an dem Rahmenelement befestigte und die Treibstange abdeckende Stulpschiene verfügt, wobei die Treibstange mittels einer Arretierungseinrichtung bezüglich des Rahmenelements festsetzbar ist. Dabei ist vorgesehen, dass die Arretierungseinrichtung in einer Arretierungsstellung die Treibstange unmittelbar mit der Stulpschiene koppelt und bezüglich dieser festsetzt und in einer Freigabeeinstellung die Treibstange zur Verlagerung bezüglich der Stulpschiene freigibt.

[0036] Auf die Vorteile einer derartigen Ausgestaltung

des Gebäudeverschlusselements beziehungsweise des Treibstangenbeschlags wurde bereits hingewiesen. Sowohl das Gebäudeverschlusselement als auch der Treibstangenbeschlag können gemäß den Ausführungen im Rahmen dieser Beschreibung weitergebildet sein, sodass insoweit auf diese verwiesen wird.

[0037] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass die Arretierungseinrichtung zumindest bereichsweise in einer Aussparung des Rahmenelements angeordnet ist. Die Aussparung schließt sich beispielsweise an die Nut, in welcher die Treibstange angeordnet ist, an. Insbesondere mündet die Aussparung in die Nut ein beziehungsweise geht von dieser aus. Bei Anordnung der Arretierungseinrichtung in der Aussparung ist die Arretierungseinrichtung vorzugsweise vollständig verdeckt in dem Rahmenelement angeordnet. Hierzu wird sie zum Beispiel von der Stulpschiene abgedeckt. Die Aussparung kann bereits bei der Herstellung des Rahmenelements in diesem ausgebildet werden. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, die Aussparung erst nachträglich in dem Rahmenelement herzustellen. Besonders bevorzugt ist letzteres im Falle einer Nachrüstung des Treibstangenbeschlags an dem Gebäudeverschlusselement vorgesehen.

[0038] Beispielsweise liegt zunächst die Aussparung nicht vor. Vielmehr ist ein von dem erfindungsgemäßen Treibstangenbeschlag verschiedener Treibstangenbeschlag an dem Rahmenelement beziehungsweise dem Gebäudeverschlusselement montiert. Dieser wird von dem Rahmenelement entfernt. Anschließend wird die Aussparung in dem Rahmenelement ausgebildet, beispielsweise durch Fräsen. Nachfolgend ist es ohne weiteres möglich, den erfindungsgemäßen Treibstangenbeschlag an dem Rahmenelement zu befestigen. Schlussendlich ist es mit einer solchen Vorgehensweise möglich, den nichterfindungsgemäßen Treibstangenbeschlag gegen einen erfindungsgemäßen Treibstangenbeschlag auszutauschen, sodass nachfolgend ein zuverlässiges Arretieren der Treibstange bezüglich der Stulpschiene mittels der Arretierungseinrichtung und entsprechend ein zuverlässiges Festsetzen der Treibstange bezüglich des Rahmenelements auch ohne unterstützende Ausgestaltung des Rahmenelements, beispielsweise durch Vorsehen einer entsprechenden Armierung, umgesetzt werden kann.

[0039] Es kann selbstverständlich auch vorgesehen sein, anstelle der Anordnung der Arretierungseinrichtung in der Aussparung, auf die Aussparung zu verzichten und stattdessen die Arretierungseinrichtung an der Stulpschiene auf ihrer dem ihrer Befestigung dienenden Rahmenelement abgewandten Seite anzuordnen. In diesem Fall ist die Arretierungseinrichtung bei geschlossenem Gebäudeverschlusselement bevorzugt in einem Falzluftbereich angeordnet, der zwischen dem Blendrahmen und dem Flügelrahmen vorliegt.

[0040] Bevorzugt ist weiterhin eine Ausgestaltung der Erfindung, bei welcher vorgesehen ist, dass an dem Rahmenelement ein Betätigungsgriff angeordnet ist, der über

ein Getriebe mit der Treibstange zu deren Verlagerung wirkverbunden ist, und/oder dass die Arretierungseinrichtung einen Treibstangenantrieb zur linearen Verlagerung der Treibstange aufweist. Zur Verlagerung der Treibstange in linearer Richtung sind insoweit der Betätigungsgriff, der Treibstangenantrieb oder beide vorhanden. Der Betätigungsgriff ist an dem Gebäudeverschlusselement beziehungsweise seinem Rahmenelement gelagert, beispielsweise drehbar gelagert. Der Betätigungsgriff steht über das Getriebe mit der Treibstange in Wirkverbindung beziehungsweise ist mit dieser über das Getriebe gekoppelt. Das Getriebe ist bevorzugt dazu vorgesehen und ausgebildet, eine Drehbewegung des Betätigungsgriffs in eine lineare Verlagerung der Treibstange umzusetzen. Der in die Arretierungseinrichtung integrierte Treibstangenantrieb ist vorzugsweise ein elektrischer Treibstangenantrieb, welcher wenigstens einen elektrischen Aktuator aufweist.

[0041] Eine bevorzugte weitere Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass ein Arretierungselement der Arretierungseinstellung eine Sollbruchstelle aufweist, die bei Vorliegen der Arretierungseinstellung zwischen der Treibstange und der Stulpschiene angeordnet ist, wobei die Sollbruchstelle zur Gewährleistung einer Notöffnung des Gebäudeverschlusselements mittels des Betätigungsgriffs ausgebildet ist. Mithilfe der Arretierungseinrichtung wird somit zwar ein zuverlässiges Festsetzen der Treibstange bezüglich der Stulpschiene realisiert. Gleichzeitig wird jedoch sichergestellt, dass im Notfall die Notöffnung des Gebäudeverschlusselements durchgeführt werden kann. Hierzu ist jedoch die Verlagerung der Treibstange aus der Verriegelungsstellung in die Freigabestellung notwendig. Eine solche kann nur vorgenommen werden, wenn die Treibstange bezüglich der Stulpschiene verlagerbar ist.

[0042] Aus diesem Grund ist es beispielsweise vorgesehen, dass über den Betätigungsgriff eine Kraft aufgebracht werden, welche zum Brechen des Arretierungselements an der Sollbruchstelle führt. Die hierzu notwendige Kraft ist deutlich größer als ein während eines bestimmungsgemäßen Gebrauchs des Gebäudeverschlusselements auftretenden Kraft. Bevorzugt kann die zum Berechnen des Arretierungselements führende Kraft nur dann über den Betätigungsgriff aufgebracht werden, wenn an diesem ein zusätzliches Element angeordnet wird, beispielsweise eine Griffverlängerung. Alternativ oder zusätzlich kann es vorgesehen sein, dass das Brechen des Arretierungselements an der Sollbruchstelle mittels eines geeigneten Mittels bewirkt wird, beispielsweise bei Auftreten eines elektrischen Signals.

[0043] Zusätzlich oder alternativ weist der Treibstangenbeschlag, sein Gehäuse und/oder das Gebäudeverschlusselement eine Zugriffsmöglichkeit auf das Arretierungselement auf. Die Zugriffsmöglichkeit wird beispielsweise mittels einer Zugriffsöffnung realisiert, durch welche ein Benutzer des Gebäudeverschlusselements an dem Arretierungselement angreifen, insbesondere dieses verlagern kann, vorzugsweise nur von innen bezie-

hungsweise aus einem Innenraum des Gebäudes. Das Angreifen erfolgt beispielsweise unmittelbar oder mittelbar mittels eines entsprechenden Werkzeugs. Es kann zum Beispiel an dem Gehäuse und/oder dem Gebäudeverschlusselement, ein von dem Betätigungsgriff verschiedenes Bedienelement angeordnet sein, welches mit dem Arretierungselement unmittelbar gekoppelt ist. Durch Angreifen an dem Arretierungselement und/oder Betätigung des Bedienelements kann das Arretierungselement in die zweite Stellung verlagert werden, insbesondere aus der ersten Stellung heraus in die zweite Stellung. Mithilfe der Zugriffsmöglichkeit kann ein Öffnen des Gebäudeverschlusselements auch bei stromlosem Zustand und/oder einem Defekt der Arretierungseinrichtung durchgeführt werden.

[0044] Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Betreiben eines Treibstangenbeschlags für ein Gebäudeverschlusselement, insbesondere eines Gebäudeverschlusselements gemäß den Ausführungen im Rahmen dieser Beschreibung, wobei der Treibstangenbeschluss über wenigstens eine an einem Rahmenelement des Gebäudeverschlusselements linear verlagerbar lagerbare Treibstange sowie eine an dem Rahmenelement befestigbare und die Treibstange abdeckende Stulpschiene verfügt, wobei die Treibstange mittels einer Arretierungseinrichtung bezüglich des Rahmenelements festsetzbar ist. Dabei ist vorgesehen, dass die Arretierungseinrichtung in einer Arretierungseinstellung die Treibstange unmittelbar mit der Stulpschiene koppelt und bezüglich dieser festsetzt und in einer Freigabeeinstellung die Treibstange zur Verlagerung bezüglich der Stulpschiene freigibt, wobei eine Einstellung aus der Arretierungseinstellung und der Freigabeeinstellung ausgewählt und an der Arretierungseinrichtung eingestellt wird. Hinsichtlich möglicher Ausgestaltungen des Treibstangenbeschlags sowie des Verfahrens zu seinem Betreiben wird erneut auf die Ausführungen im Rahmen dieser Beschreibung hingewiesen.

[0045] Eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass mittels eines Drucksensors eine auf ein Arretierungselement der Arretierungseinrichtung wirkende Druckkraft ermittelt wird und bei Überschreiten einer Druckkraftschwelle durch die Druckkraft ein Alarmsignal erzeugt wird. Die Druckkraft liegt beispielsweise in Form einer Scherkraft auf das Arretierungselement vor, welche bei dem Versuch einer Verlagerung der Treibstange bezüglich der Stulpschiene auftritt. Diese Druckkraft beziehungsweise Scherkraft wird ermittelt, beispielsweise mithilfe eines in dem Arretierungselement angeordneten Drucksensors. Übersteigt diese Druckkraft die Druckkraftschwelle, so wird das Alarmsignal erzeugt.

[0046] Das Alarmsignal wird beispielsweise einer Zentralsteuerung einer Haussteuerung und/oder einer Alarmanlage zugeführt. Es kann vorgesehen sein, dass das Erzeugen des Alarmsignals lediglich dann durchgeführt wird, wenn zusätzlich mittels eines Griffstellungssensors zur Erfassung einer Stellung eines Betätigungs-

griffs des Gebäudeverschlusselements festgestellt wird, dass derzeit keine Betätigung des Betätigungsgriffs erfolgt. In diesem Fall kann darauf geschlossen werden, dass die Druckkraft im Rahmen eines Einbruchversuchs auf die Treibstange ausgeübt wird. Mit einer derartigen Ausgestaltung wird eine besonders hohe Sicherheit des Treibstangenbeschlags gegenüber Einbruchversuchen erzielt.

[0047] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Zentralsteuerung die Arretierungseinrichtung ansteuert und aus der Freigabeeinstellung und der Arretierungseinstellung eine Einstellung auswählt und an der Arretierungseinrichtung einstellt. Beispielsweise überwacht die Zentralsteuerung, ob wenigstens ein Bewohner des Gebäudes anwesend ist. Ist dies der Fall, so stellt sie die Freigabeeinstellung an der Arretierungseinrichtung ein. Ist kein Bewohner anwesend, so wird die Arretierungseinstellung eingestellt. Es kann vorgesehen sein, dass das Arretierungselement unmittelbar bei dem Ansteuern der Arretierungseinrichtung durch die Zentralsteuerung verlagert wird, nämlich entweder in die erste Stellung oder die zweite Stellung.

[0048] Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass das Verlagern des Arretierungselements in die erste Stellung bei Einstellen der Arretierungseinstellung unmittelbar erfolgt, das Verlagern in die zweite Stellung bei Einstellen der Freigabeeinstellung jedoch erst verzögert. Beispielsweise ist es vorgesehen, eine Betätigung des Betätigungsgriffs zu sensieren und erst bei einem Erkennen auf eine solche Betätigung das Arretierungselement in die zweite Stellung zu verlagern, wenn zuvor die Zentralsteuerung die Freigabeeinstellung eingestellt hat und diese noch vorliegt. Das Sensieren erfolgt mittels eines geeigneten Sensors, welcher zum Beispiel an dem Betätigungsgriff des Gebäudeverschlusselements angeordnet ist. Der Sensor kann als Kraftsensor, Piezosensor, Drehmomentsensor oder dergleichen vorliegen. Beispielsweise erkennt er ein auf den Betätigungsgriff wirkendes Drehmoment und/oder eine auf die Schubstange wirkende Kraft, welches beziehungsweise welche durch ein Angreifen des Benutzers an dem Betätigungsgriff bewirkt wird. Mit einer solchen Vorgehensweise wird ein Energieverbrauch der Arretierungseinrichtung deutlich gesenkt, weil das Verlagern des Arretierungselements in die der Freigabeeinstellung entsprechende zweite Stellung nur dann erfolgt, wenn das Gebäudeverschlusselement tatsächlich geöffnet werden soll. Der Kraftsensor ist beispielsweise zum Erfassen einer auf die Schubstange wirkenden Verschiebekraft vorgesehen und ausgebildet. Der Kraftsensor kann hierzu mit der Schubstange verbunden sein, insbesondere an ihr angeordnet sein. Besonders bevorzugt ist eine Ausgestaltung, bei der das Arretierungselement in Richtung einer der Stellungen, insbesondere in Richtung der ersten Stellung, federvorgespannt ist. In der jeweiligen Richtung kann das Verlagern des Arretierungselements insoweit ohne Verwendung des Aktuators erfolgen. In die Gegenrichtung muss

hingegen das Arretierungselement mittels des Aktuators entgegen der Federkraft verlagert werden. Hierbei wird die Federvorspannung (wieder) aufgebaut. Beispielsweise die Arretierungseinrichtung derart ausgebildet, dass bei einem Schließen und/oder Verriegeln des Gebäudeverschlusselements das Arretierungselement automatisch in die erste Stellung verlagert wird, sodass nach dem Schließen beziehungsweise Verriegeln die Arretierungseinstellung vorliegt und die Treibstange zuverlässig festgelegt ist.

[0049] Schließlich betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Montieren eines Treibstangenbeschlags an einem Gebäudeverschlusselement, insbesondere eines Treibstangenbeschlags gemäß den Ausführungen im Rahmen dieser Beschreibung, wobei der Treibstangenbeschlag über wenigstens eine an einem Rahmenelement des Gebäudeverschlusselements linear verlagerbar lagerbare Treibstange sowie eine an dem Rahmenelement befestigbare und die Treibstange abdeckende Stulpschiene verfügt, wobei die Treibstange mittels einer Arretierungseinrichtung bezüglich des Rahmenelements festsetzbar ist. Dabei ist vorgesehen, dass die Arretierungseinrichtung in einer Arretierungseinstellung die Treibstange unmittelbar mit der Stulpschiene koppelt und bezüglich dieser festsetzt und in einer Freigabeeinstellung die Treibstange zur Verlagerung bezüglich der Stulpschiene freigibt, wobei die Arretierungseinrichtung bei von dem Gebäudeverschlusselement abgenommenen Treibstangenbeschlag an der Stulpschiene befestigt und gemeinsam mit der Treibstange der Stulpschiene an dem Rahmenelement des Gebäudeverschlusselements befestigt wird.

[0050] Zu möglichen Ausgestaltungen des Gebäudeverschlusselements beziehungsweise des Verfahrens zu seinem Montieren wird erneut auf die Ausführungen im Rahmen dieser Beschreibung verwiesen, welche ergänzend herangezogen werden können.

[0051] Es ist vorgesehen, die Arretierungseinrichtung an dem Treibstangenbeschlag anzuordnen und zu befestigen, solange dieser von dem Gebäudeverschlusselement entfernt vorliegt. Es ist also beispielsweise vorgesehen, die Arretierungseinrichtung bereits vor der Montage des Treibstangenbeschlags an dem Gebäudeverschlusselement beziehungsweise dem Rahmenelement die Arretierungseinrichtung an dem Treibstangenbeschlag anzuordnen und zu befestigen und gemeinsam mit der Treibstange und der Stulpschiene an dem Rahmenelement zu befestigen. Beispielsweise ist der Treibstangenbeschlag zunächst an dem Gebäudeverschlusselement beziehungsweise dem Rahmenelement montiert. In diesem Fall wird er von dem Gebäudeverschlusselement entfernt, die Arretierungseinrichtung an dem Treibstangenbeschlag angeordnet und der Treibstangenbeschlag erneut an dem Gebäudeverschlusselement befestigt. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, einen nichterfindungsgemäßen Treibstangenbeschlag von dem Gebäudeverschlusselement zu entfernen und durch einen Treibstangenbeschlag zu erset-

zen, an welchem die Arretierungseinrichtung befestigt ist. In beiden Fällen ist ein einfaches Nachrüsten der Arretierungseinrichtung gewährleistet.

[0052] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert, ohne dass eine Beschränkung der Erfindung erfolgt. Dabei zeigt:

Figur 1 eine schematische Darstellung eines Bereichs eines Treibstangenbeschlags für ein Gebäudeverschlusselement, sowie

Figur 2 eine weitere schematische Darstellung des Treibstangenbeschlags.

[0053] Die Figur 1 zeigt eine schematische Darstellung eines Bereichs eines Treibstangenbeschlags 1 für ein nicht dargestelltes Gebäudeverschlusselement. Das Gebäudeverschlusselement liegt beispielsweise in Form eines Fensters, einer Tür oder dergleichen vor. Der Treibstangenbeschlag 1 verfügt über eine Treibstange 2, welche linear verlagerbar ist. Weiterhin liegt eine Stulpschiene 3 vor, die die Treibstange 2 wenigstens bereichsweise abdeckt. Die Stulpschiene 3 ist üblicherweise unmittelbar an einem Rahmenelement des Gebäudeverschlusselements befestigt, nämlich mittels einer Schraubverbindung und/oder wenigstens eines Befestigungselements 4, vorzugsweise - wie hier dargestellt - mehreren Befestigungselementen 4. Die Befestigungselemente 4 liegen in dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel als Schrauben vor, welche mit ihrem Schraubenkopf auf der Stulpschiene 3 aufliegen und andererseits in das Rahmenelement des Gebäudeverschlusselements eingreifen. Das Befestigungselement 4 kann - falls notwendig - die Treibstange 2 durchgreifen. Hierzu ist in der Treibstange 2 ein Langloch 5 ausgebildet, welche eine Verlagerung der Treibstange 2 in linearer Richtung trotz des Durchgreifens durch das Befestigungselement 4 ermöglicht. Die lineare Bewegung der Treibstange 2 ist durch den Doppelpfeil 6 angeordnet.

[0054] Der Treibstangenbeschlag 1 weist weiterhin eine Arretierungseinrichtung 7 auf, die ein Festsetzen der Treibstange 2 bezüglich des Rahmenelements ermöglicht. Genauer gesagt setzt die Arretierungseinrichtung 7 bei Vorliegen einer Arretierungseinstellung die Treibstange bezüglich der Stulpschiene 3 fest, nämlich indem sie die Treibstange 2 unmittelbar mit der Stulpschiene 3 koppelt. Hierzu ist ein Arretierungselement 8 vorgesehen, welches gemäß dem Doppelpfeil 9 in linearer Richtung verlagerbar ist. Das Arretierungselement 8 liegt beispielsweise in Form eines Arretierungsbolzens vor. Zum Verlagern des Arretierungselements 8 ist ein Aktuator 10 vorgesehen, welcher in dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel in Form eines Elektromotors vorliegt, welcher über ein Zahnstangengetriebe 11 mit dem Arretierungselement 8 gekoppelt beziehungsweise wirkverbunden ist. Der Aktuator 10 ist vorzugsweise in einem Gehäuse 12 der Arretierungseinrichtung 7 angeordnet.

[0055] Das unmittelbare Koppeln der Treibstange 2 mit der Stulpschiene 3 erfolgt durch ein Eingreifen oder Durchgreifen des Arretierungselements 8 sowohl in beziehungsweise durch eine Arretierungsausnehmung 13 der Treibstange 2 als auch in beziehungsweise durch eine Arretierungsausnehmung 14 der Stulpschiene 3. Insbesondere ist es vorgesehen, dass das Arretierungselement 8 in einer ersten Stellung sowohl in die Arretierungsausnehmung 13 als auch in die Arretierungsausnehmung 14 eingreift. In einer zweiten Stellung hingegen liegt es vorzugsweise außerhalb von beiden Arretierungsausnehmungen 13 und 14 vor. Beispielsweise ist es vollständig in dem Gehäuse 12 angeordnet, liegt also auf der der Stulpschiene 3 abgewandten Seite der Treibstange 2 vor, insbesondere vollständig.

[0056] In dem Gehäuse 12 kann eine Steuereinrichtung 15 vorliegen, welche der Ansteuerung des Aktuators 10 dient. Eine Energieversorgung des Aktuators 10 und der Steuereinrichtung 15 kann mittels eines Energiespeichers 16 erfolgen, welche in dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel wenigstens eine Batterie 17 aufweist. Die Steuereinrichtung 15 kann wenigstens einen Sensor aufweisen. So ist vorzugsweise ein Zustandssensor 18 vorgesehen, welcher mit einem Magnet 9 zusammenwirkt, um einen Öffnungszustand des Gebäudeverschlusselements zu bestimmen. Der Magnet 19 ist dabei an dem jeweils anderen Rahmenelement angeordnet als die Arretierungseinrichtung 7. Beispielsweise liegt der Magnet 19 an einem Blendrahmen und die Arretierungseinrichtung 7 an einem Flügelrahmen des Gebäudeverschlusselements vor.

[0057] Weiterhin kann ein Positionssensor 20 vorliegen, mittels welchem eine Stellung der Treibstange 2 erfassbar ist. Mithilfe des Positionssensors 20 kann insoweit darauf geschlossen werden, ob die Treibstange 2 zum Verriegeln oder zum Entriegeln des Gebäudeverschlusselements angeordnet ist. Im Falle des entriegelten Gebäudeverschlusselements kann besonders bevorzugt mithilfe des Positionssensors 20 darauf geschlossen werden, ob ein Drehöffnen oder ein Kippöffnen des Gebäudeverschlusselements (im Fall einer Ausgestaltung des Gebäudeverschlusselements als Dreh-Kipp-Fenster) eingestellt ist. Die Steuereinrichtung 15 kann zudem über eine Kommunikationseinrichtung 21 verfügen, über welche eine Kommunikationsverbindung, bevorzugt eine drahtlose Kommunikationsverbindung, zu einer Gegenstelle aufgebaut werden kann. Die Gegenstelle ist beispielsweise Bestandteil eines Steuergeräts einer Haussteuerung oder eine Alarmanlage. Weiterhin kann ein Positionssensor 27 vorliegen, mittels welchem eine Stellung des Arretierungselements 8 erfassbar ist. Mit Hilfe des Positionssensors 27 kann ermittelt werden, ob das Arretierungselement 8 die Treibstange korrekt festgesetzt hat.

[0058] Die Figur 2 zeigt eine weitere Darstellung des Treibstangenbeschlags 1. Es ist erkennbar, dass die Arretierungseinrichtung 7 im Rahmen einer Montage formschlüssig mit der Stulpschiene 3 verbunden wird. Hierzu

verfügt die Arretierungseinrichtung 7 beziehungsweise ihr Gehäuse 12 über Formschlussvorrichtungen 22, in dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel Formschlussvorsprünge, welche während der Montage in Formschlussverbindung mit Formschlussgegenvorrichtungen 23 der Stulpschiene 3 gebracht werden. Die Formschlussgegenvorrichtungen 23 sind in dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel als Formschlussausnehmungen ausgebildet.

[0059] Besonders bevorzugt ist es vorgesehen, dass das Montieren der Arretierungseinrichtung 7, also das Herstellen der Formschlussverbindung zwischen der Formschlussvorrichtung 22 und der Formschlussgegenvorrichtung 23 durch Eindrehen der Arretierungseinrichtung 7 bezüglich der Stulpschiene 3 erfolgt. Dies ist durch die Pfeile 24 angedeutet.

[0060] Zusätzlich angedeutet ist ein Getriebe 25 zur mechanischen Anbindung eines Betätigungsgriffs (nicht dargestellt) an die Treibstange 2. Das Getriebe 25 weist zur Aufnahme des Betätigungsgriffs beziehungsweise zu seiner Anbindung eine Griffaufnahme 26 auf, in welcher ein Bereich des Betätigungsgriffs formschlüssig anordenbar ist. Das Getriebe 25 dient dazu, eine Drehbewegung des Betätigungsgriffs in eine lineare Bewegung der Treibstange 2 umzusetzen.

[0061] Der beschriebene Treibstangenbeschlag 1 hat den Vorteil, dass zum einen ein zuverlässiges und sicheres Festsetzen der Treibstange 2 bezüglich des Rahmenelements erzielt wird, nämlich durch unmittelbares Koppeln der Treibstange 2 mit der Stulpschiene 3. Zum anderen wird auch ein problemloses Nachrüsten des Gebäudeverschlusselements mit der Arretierungseinrichtung 7 ermöglicht.

Patentansprüche

1. Treibstangenbeschlag (1) für ein Gebäudeverschlusselement, der über wenigstens eine an einem Rahmenelement des Gebäudeverschlusselements linear verlagerbar lagerbare Treibstange (2) sowie eine an dem Rahmenelement befestigbare und die Treibstange (2) abdeckende Stulpschiene (3) verfügt, wobei die Treibstange (2) mittels einer Arretierungseinrichtung (7) bezüglich des Rahmenelements festsetzbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretierungseinrichtung (7) in einer Arretierungseinstellung die Treibstange (2) unmittelbar mit der Stulpschiene (3) koppelt und bezüglich dieser festsetzt und in einer Freigabeeinstellung die Treibstange (2) zur Verlagerung bezüglich der Stulpschiene (3) freigibt.
2. Treibstangenbeschlag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretierungseinrichtung (7) ein mittels eines Lagers verlagerbar gelagertes Arretierungselement (8) aufweist, das in einer für die Arretierungseinstellung vorliegenden ersten Stellung

- lung die Treibstange (2) unmittelbar mit der Stulpschiene (3) koppelt und in einer für die Freigabeeinstellung vorliegenden zweiten Stellung die Treibstange (2) von der Stulpschiene (3) entkoppelt.
3. Treibstangenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Arretierungselement (8) als Arretierungsbolzen vorliegt und in der ersten Stellung in eine Arretierungsausnehmung (13) der Treibstange (2) sowie eine korrespondierende Arretierungsausnehmung (14) der Stulpschiene (3) eingreift und in der zweiten Stellung zur Entkopplung von der Treibstange (2) auf der der Stulpschiene (3) abgewandten Seite der Treibstange (2) vorliegt.
 4. Treibstangenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Gehäuse (12) der Arretierungseinrichtung (7) unmittelbar an der Stulpschiene (3) befestigt ist.
 5. Treibstangenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (12) mittels wenigstens eines ein Langloch der Treibstange (2) durchgreifenden Befestigungselements an der Stulpschiene (3) befestigt ist.
 6. Treibstangenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Arretierungselement (8) mittels eines Aktuators, insbesondere eines Elektromotors, eines Elektromagnets oder eines Piezoaktuators, verlagerbar ist.
 7. Treibstangenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretierungseinrichtung (7) wenigstens einen Zustandssensor (18) zur Erfassung eines Öffnungszustands des Gebäudeverschlusselements und/oder wenigstens einen Positionssensor (20) zur Erfassung einer Stellung der Treibstange (2) und/oder einer Stellung des Arretierungselements (8) und/oder einen Erschütterungssensor zur Erfassung von Erschütterungen und/oder Vibrationen und/oder einen Griffstellungssensor zur Erfassung einer Stellung eines Betätigungsgriffs des Gebäudeverschlusselements und/oder einen Drucksensor zur Erfassung einer Druckkraft auf das Arretierungselement (8) und/oder einen Bruchsensor zur Erfassung eines Bruchs des Arretierungselements (8) aufweist.
 8. Treibstangenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretierungseinrichtung (7) einen Treibstangenantrieb zur linearen Verlagerung der Treibstange (2) aufweist.
 9. Gebäudeverschlusselement mit einem Treibstangenbeschlag (1), insbesondere einem Treibstangenbeschlag (1) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Treibstangenbeschlag (1) über wenigstens eine an einem Rahmenelement des Gebäudeverschlusselements linear verlagerbar gelagerte Treibstange (2) sowie eine an dem Rahmenelement befestigte und die Treibstange (2) abdeckende Stulpschiene (3) verfügt, wobei die Treibstange (2) mittels einer Arretierungseinrichtung (7) bezüglich des Rahmenelements festsetzbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretierungseinrichtung (7) in eine Arretierungseinstellung die Treibstange (2) unmittelbar mit der Stulpschiene (3) koppelt und bezüglich dieser festsetzt und in einer Freigabeeinstellung die Treibstange (2) zur Verlagerung bezüglich der Stulpschiene (3) freigibt.
 10. Gebäudeverschlusselement nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretierungseinrichtung (7) zumindest bereichsweise in einer Ausparung des Rahmenelements angeordnet ist.
 11. Gebäudeverschlusselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Rahmenelement ein Betätigungsgriff angeordnet ist, der über ein Getriebe (25) mit der Treibstange (2) zu deren Verlagerung wirkverbunden ist, und/oder dass die Arretierungseinrichtung (7) einen Treibstangenantrieb zur linearen Verlagerung der Treibstange (2) aufweist.
 12. Gebäudeverschlusselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Arretierungselement (8) der Arretierungseinrichtung (7) eine Sollbruchstelle aufweist, die bei Vorliegen der Arretierungseinstellung zwischen der Treibstange (2) und der Stulpschiene (3) angeordnet ist, wobei die Sollbruchstelle zur Gewährleistung einer Notöffnung des Gebäudeverschlusselements mittels des Betätigungsgriffs ausgebildet ist.
 13. Verfahren zum Betreiben eines Treibstangenbeschlags (1) für ein Gebäudeverschlusselement, insbesondere eines Treibstangenbeschlags (1) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Treibstangenbeschlag (1) über wenigstens eine an einem Rahmenelement des Gebäudeverschlusselements linear verlagerbar lagerbare Treibstange (2) sowie eine an dem Rahmenelement befestigbare und die Treibstange (2) abdeckende Stulpschiene (3) verfügt, wobei die Treibstange (2) mittels einer Arretierungseinrichtung (7) bezüglich des Rahmenelements festsetzbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretierungseinrichtung (7) in einer Arretierungseinstellung die Treibstange (2) unmittelbar mit der Stulpschiene (3)

koppelt und bezüglich dieser festsetzt und in einer Freigabeeinstellung die Treibstange (2) zur Verlagerung bezüglich der Stulpschiene (3) freigibt, wobei eine Einstellung aus der Arretierungseinstellung und der Freigabeeinstellung ausgewählt und an der Arretierungseinrichtung (7) eingestellt wird. 5

14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** mittels eines Drucksensors eine auf ein Arretierungselement (8) der Arretierungseinrichtung (7) wirkende Druckkraft ermittelt wird und bei Überschreiten einer Druckkraftschwelle durch die Druckkraft ein Alarmsignal erzeugt wird. 10
15. Verfahren zum Montieren eines Treibstangenbeschlags (1) an einem Gebäudeverschlusselement, insbesondere eines Treibstangenbeschlags (1) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Treibstangenbeschlag (1) über wenigstens eine an einem Rahmenelement des Gebäudeverschlusselements linear verlagerbare Treibstange (2) sowie eine an dem Rahmenelement befestigbare und die Treibstange (2) abdeckende Stulpschiene (3) verfügt, wobei die Treibstange (2) mittels einer Arretierungseinrichtung (7) bezüglich des Rahmenelements festsetzbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretierungseinrichtung (7) in einer Arretierungseinstellung die Treibstange (2) unmittelbar mit der Stulpschiene (3) koppelt und bezüglich dieser festsetzt und in einer Freigabeeinstellung die Treibstange (2) zur Verlagerung bezüglich der Stulpschiene (3) freigibt, wobei die Arretierungseinrichtung (7) bei von dem Gebäudeverschlusselement abgenommenem Treibstangenbeschlag (1) an der Stulpschiene (3) befestigt und gemeinsam mit der Treibstange (2) und der Stulpschiene (3) an dem Rahmenelement des Gebäudeverschlusselements befestigt wird. 15
20
25
30
35

40

45

50

55

Fig. 1

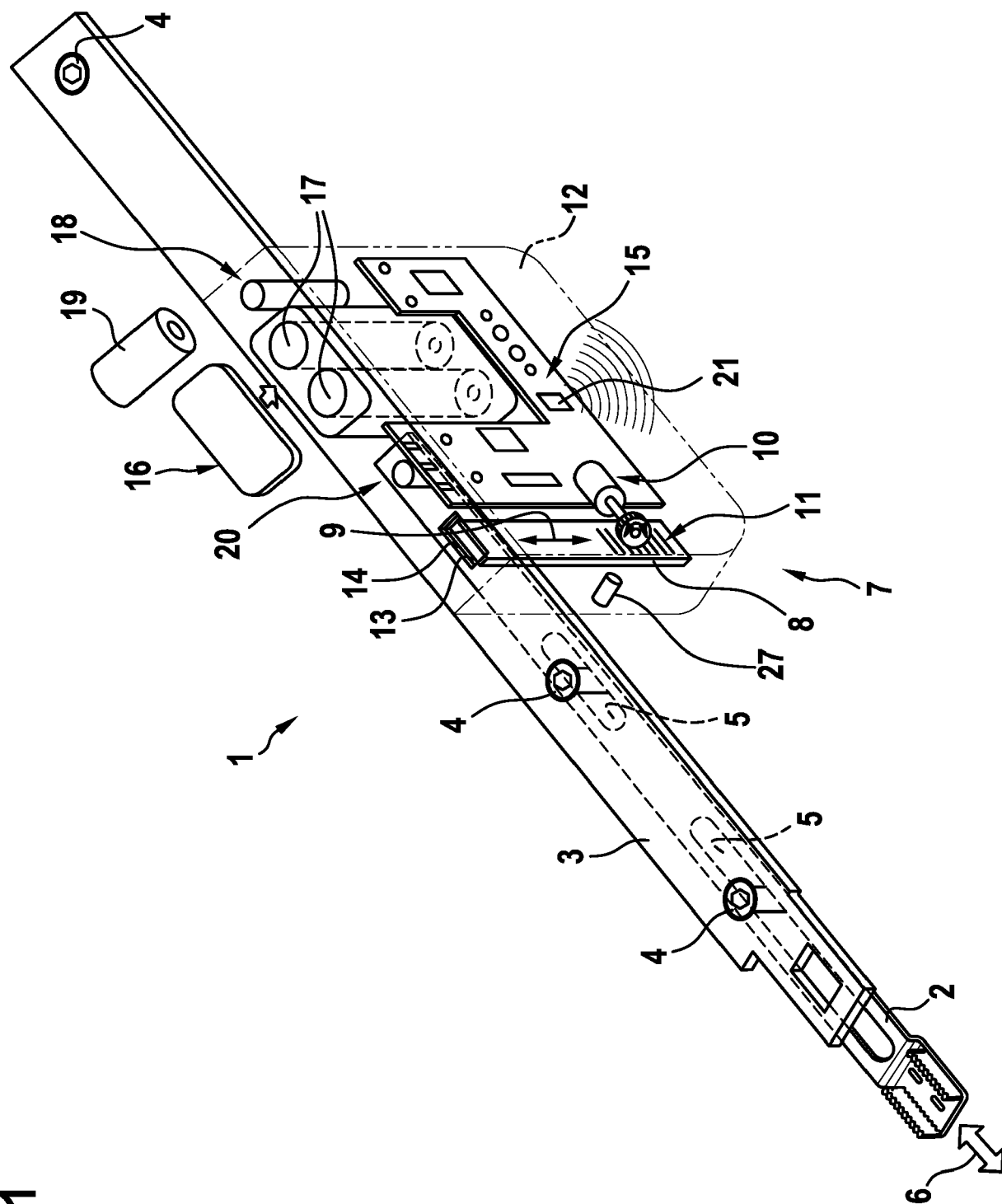
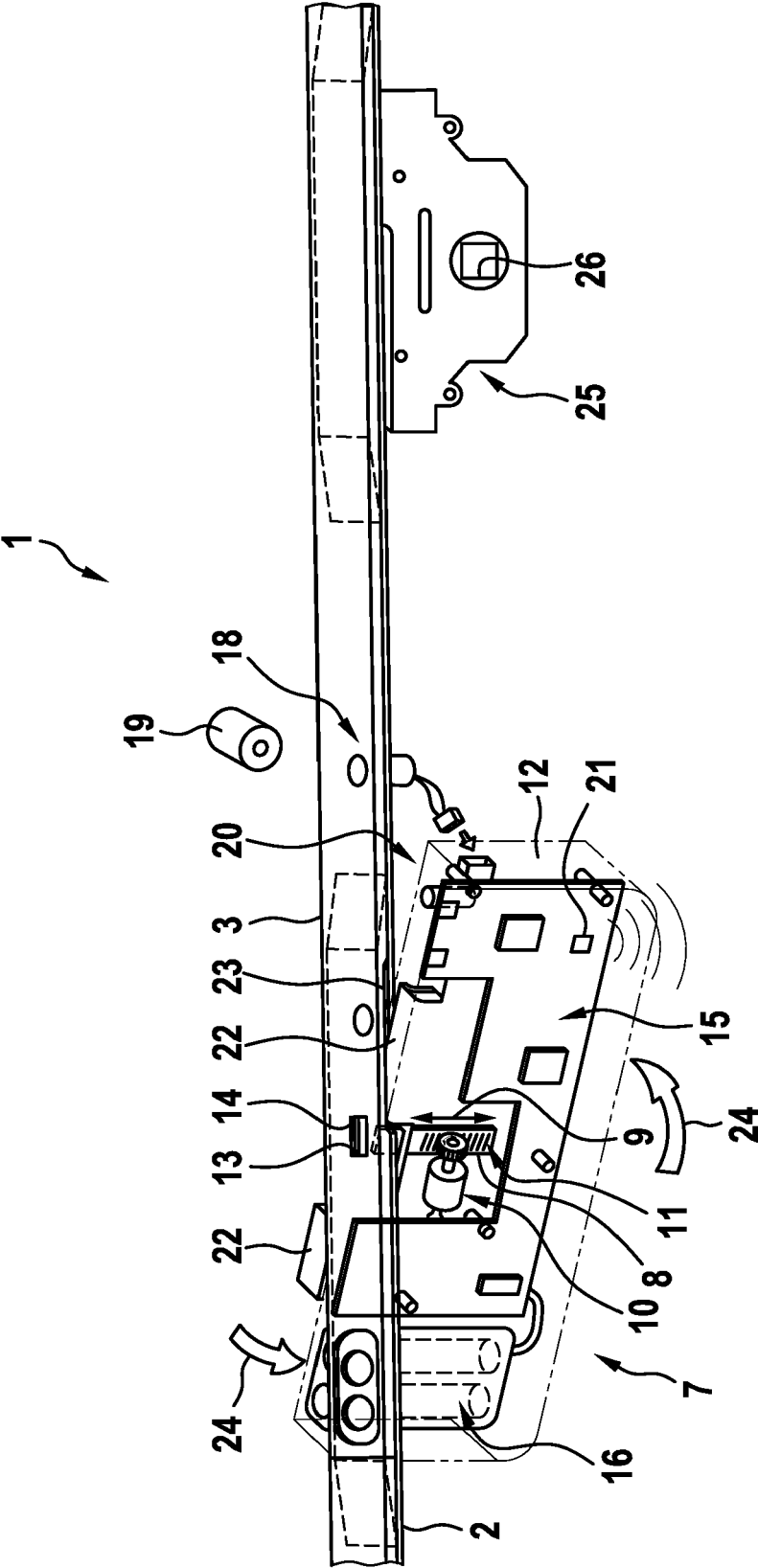


Fig. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 21 2000

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	FR 2 679 953 A1 (FERCO INT USINE FERRURES [FR]) 5. Februar 1993 (1993-02-05)	1-11, 13, 14	INV.
A	* das ganze Dokument *	12	E05C9/00
	-----		E05B63/00
X	GB 2 280 474 A (ACCENT GROUP LTD [GB]) 1. Februar 1995 (1995-02-01)	1-4, 7-11, 13-15	E05B47/02
	* das ganze Dokument *		E05B17/00
	-----		E05B17/20
X	EP 2 128 362 A1 (SAPA BUILDING SYSTEMS LTD [GB]) 2. Dezember 2009 (2009-12-02)	1-5, 7-11, 13-15	
	* das ganze Dokument *		

X	DE 93 17 370 U1 (WEIDTMANN WILHELM KG [DE]) 13. Januar 1994 (1994-01-13)	1-4, 7-11, 13	
	* das ganze Dokument *		

X	EP 0 408 784 A1 (GOLDSCHMIDT BAUBESCHLAEGE [DE]) 23. Januar 1991 (1991-01-23)	1-4, 7-11, 13	
	* das ganze Dokument *		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05C
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		14. Mai 2019	
		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 18 21 2000

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.

14-05-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2679953 A1	05-02-1993	DE 4224909 A1	25-02-1993
		FR 2679953 A1	05-02-1993
GB 2280474 A	01-02-1995	KEINE	
EP 2128362 A1	02-12-2009	EP 2128362 A1	02-12-2009
		GB 2460295 A	02-12-2009
DE 9317370 U1	13-01-1994	AT 154088 T	15-06-1997
		DE 9317370 U1	13-01-1994
		EP 0653533 A1	17-05-1995
		ES 2102112 T3	16-07-1997
EP 0408784 A1	23-01-1991	AT 99765 T	15-01-1994
		DE 58906654 D1	17-02-1994
		EP 0408784 A1	23-01-1991

EPO FORM P0461

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

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

- EP 1871964 B1 [0002]