



(11) **EP 3 636 862 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.04.2020 Patentblatt 2020/16

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

(21) Anmeldenummer: **19198385.7**

(22) Anmeldetag: **19.09.2019**

(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: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG**
48291 Telgte (DE)

(72) Erfinder:
• **Elpermann, Thomas**
48291 Telgte (DE)
• **Niehues, Stefan**
48231 Warendorf (DE)
• **Stegemann, Daniel**
48145 Münster (DE)

(30) Priorität: **08.10.2018 DE 102018217171**

(54) **TREIBSTANGENBESCHLAG FÜR EINEN GEGEN EINEN RAHMEN SCHWENKBAREN FLÜGEL EINES FENSTERS**

(57) Ein Treibstangenbeschlag (3) hat mehrere Treibstangenabschnitte (8 - 11) zur Ansteuerung jeweils mehrerer Verschlüsse (20). Die Treibstangenabschnitte (8 - 11) sind mechanisch voneinander entkoppelt und weisen jeweils eigene Antriebe (12 - 15) auf. Einer der

Antriebe (12) ist eine Handhabe (16), während die anderen Antriebe (13 - 15) elektromechanische Aktoren (17 - 19) aufweisen. Die elektromechanischen Aktoren (17 - 19) werden von einer Steuereinrichtung (23) angesteuert, die Signale von der Handhabe (16) erhält.

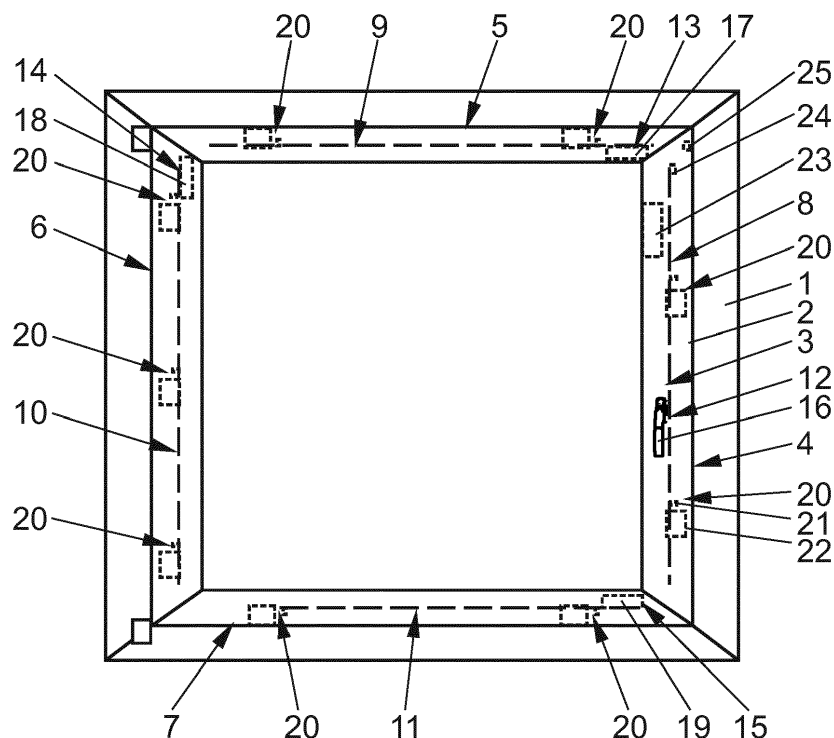


FIG 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Treibstangenbeschlag für einen gegen einen Rahmen schwenkbaren Flügel eines Fensters, einer Fenstertür oder dergleichen, mit mehreren längsverschieblich geführten Treibstangenabschnitten, mit jeweils mehreren von den Treibstangenabschnitten angesteuerten Verschlüssen und mit mehreren Antrieben zum Antrieb der Treibstangenabschnitte.

[0002] Aus der EP 1 302 615 A2 ist ein Treibstangenbeschlag bekannt geworden, bei dem einzelne, an unterschiedlichen Holmen des Flügels angeordnete Treibstangenabschnitte über Eckumlenkungen miteinander verbunden sind. Einer der Treibstangenabschnitte hat einen motorischen Antrieb, während ein anderer der Treibstangenabschnitte manuell angetrieben werden kann. Damit wird der gesamte Treibstangenbeschlag durch die Koppelung mittels der Eckumlenkungen wahlweise manuell oder motorisch angetrieben. Die Eckumlenkungen sind jedoch sehr kostenintensiv zu fertigende und aufwändig zu montierende Bauteile.

[0003] Aus der DE 10 2004 018 062 A1 ist ein Fenster mit elektromotorischer Verriegelung bekannt geworden. Hier hat jedes Verriegelungselement einen eigenen elektromechanischen Antrieb. Diese Gestaltung führt bei einer hohen Anzahl von Verriegelungselementen zu einem sehr hohen baulichen Aufwand mit entsprechend hoher Anzahl an elektromotorischen Antrieben.

[0004] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, einen Treibstangenbeschlag der eingangs genannten Art so weiter zu bilden, dass er besonders einfach aufgebaut und zu montieren ist.

[0005] Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Treibstangenabschnitte mechanisch voneinander entkoppelt sind, dass zumindest einer der Antriebe einen elektromechanischen Aktor aufweist und dass der elektromechanische Aktor mit einer Steuereinrichtung verbunden ist.

[0006] Durch diese Gestaltung lässt sich der Treibstangenbeschlag besonders einfach montieren, weil keine aufwändig zu fertigenden und zu montierenden Koppellemente wie eine Eckumlenkung oder dergleichen, erforderlich ist. Die Treibstangenabschnitte werden durch den von dem elektromechanischen Aktor angetrieben, welcher wiederum von der Steuereinrichtung angesteuert wird. Jeder der Treibstangenabschnitte ist mit mehreren Verschlüssen verbunden, so dass der Treibstangenbeschlag eine hohe Sicherheit bietet. Durch eine entsprechende Ansteuerung können beispielsweise alle Treibstangenabschnitte von einer Verriegelungsstellung in eine Offenstellung angetrieben werden. Alternativ dazu kann auch für eine Kippstellung des Flügels der Treibstangenabschnitt des unteren Holms den Flügel mit dem Rahmen verbinden, während nur die Treibstangenabschnitte am seitlichen Holm in die Offenstellung angetrieben werden. Durch diese Gestaltung benötigen die in den seitlichen Holmen angeordne-

ten Treibstangenabschnitte nur zwei Stellungen zum Verriegeln und Entriegeln, obwohl der Treibstangenbeschlag mit der Kippstellung drei Stellungen aufweist. Dieser Vorteil kommt insbesondere beim Einsatz mehrerer elektromechanischer Aktoren zum Tragen. Damit lassen sich die Treibstangenabschnitte zudem besonders kostengünstig herstellen. Die Steuereinrichtung ermöglicht eine gemeinsame oder ausgewählte Schaltung der Antriebe. Ein weiterer Vorteil dieser Gestaltung besteht darin, dass ein Manipulationsversuch an einem der Antriebe oder einem der Treibstangenabschnitte durch die Entkoppelung nicht zu einem Entriegeln des gesamten Treibstangenbeschlages führt. Der Treibstangenbeschlag bietet daher eine besonders hohe Sicherheit gegen eine Manipulation.

[0007] Bei vier Holmen lassen sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung vier unabhängige Ansteuerungen mehrerer Verriegelungen des Flügels im Rahmen einfach erzeugen, wenn sich die Treibstangenabschnitte jeweils über einen geraden Abschnitt eines Holms des Flügels oder des Rahmens erstrecken. Damit sind die Treibstangenabschnitte zumindest an den Ecken des Rahmens oder des Flügels entkoppelt. Selbstverständlich können bei einem besonders langen Holm auch zwei mechanisch voneinander entkoppelte Treibstangenabschnitte mit jeweils einem eigenen Antrieb eingesetzt werden.

[0008] Der Treibstangenbeschlag lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung aus vielen Gleichteilen zusammensetzen, wenn die elektromechanischen Aktoren an einem Ende der Treibstangenabschnitte angeschlossen sind. Damit lässt sich ein einfacher Austauschbau für unterschiedliche Holmlängen erzeugen. Diese Gestaltung ermöglicht zudem eine einfache Positionierung und Montage der Treibstangenabschnitte.

[0009] Die Ansteuerung des elektromechanischen Aktors gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders einfach, wenn eine Handhabe mit der Steuereinrichtung verbunden ist. Damit wird die Stellung der Handhabe an die Steuereinrichtung übermittelt. Die Verbindung kann beispielsweise mittels eines elektrischen Leiters oder drahtlos erfolgen. Die Handhabe kann einen Griff zum Antrieb für einen der Treibstangenabschnitte aufweisen. Damit lassen sich mehrere Treibstangenabschnitte mit elektromechanischen Aktoren von dem einen die Handhabe aufweisenden Treibstangenabschnitt ansteuern.

[0010] Die Ansteuerung des Treibstangenbeschlages gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders einfach, wenn die Steuereinrichtung mit einem elektrischen Schalter oder einer Fernbedienung verbunden ist.

[0011] Häufig werden sämtliche Treibstangenabschnitte am Flügel angeordnet. Die Versorgung des elektromechanischen Aktors mit elektrischem Strom gestaltet sich jedoch gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders einfach, wenn der

mit der Handhabe als Antrieb verbundene Treibstangenabschnitt am Flügel und zumindest ein mit dem elektromechanischen Aktor verbundene Treibstangenabschnitt am Rahmen angeordnet ist. Durch diese Gestaltung sind keine Leitungsübergänge zwischen Flügel und Rahmen zur Versorgung des elektromechanischen Aktors mit elektrischem Strom erforderlich.

[0012] Die Montage des Treibstangenbeschlages gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders einfach, wenn der elektromechanische Aktor Abmessungen zur Montage in einer Falznut und Falzlufte zwischen Flügel und Rahmen aufweist.

[0013] Eine Fehlschaltsicherung zur Vermeidung einer Verriegelung der Treibstangenabschnitte bei geöffnetem Flügel gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders einfach, wenn der elektromechanische Aktor oder die Steuereinrichtung mit einem Sensor zur Erfassung der Position des Flügels gegenüber dem Rahmen verbunden ist.

[0014] Mit dem elektromechanischen Aktor lassen sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders hohe Kräfte übertragen, wenn der elektromechanische Aktor einen Spindeltrieb hat. Hohe Kräfte werden insbesondere benötigt, wenn die Verschlüsse Anzugskräfte des Flügels gegen den Rahmen übertragen.

[0015] Ein weiterer Vorteil eines solchen Spindeltriebs besteht in der Selbsthemmung, so dass ein manuelles Verschieben des Treibstangenabschnitts nicht möglich ist. Dies trägt zur weiteren Erhöhung der Manipulationssicherheit des Treibstangenabschnitts bei.

[0016] Anzugskräfte des Flügels gegen den Rahmen lassen sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach übertragen, wenn der von dem elektromechanischen Aktor angetriebene Treibstangenabschnitt über seine Länge verteilt zumindest zwei Schließzapfen aufweist und wenn die Schließzapfen jeweils Auflauframpen von Schließblechen gegenüberstehen. Durch die Verteilung der Schließzapfen über die Länge des Treibstangenabschnitts lässt sich ein gleichmäßiger Anzug des Flügels gegen den Rahmen sicherstellen. Die Auflauframpen handelsüblicher Schließbleche sind so aufgebaut, dass der Schließzapfen bei seiner Bewegung in die Verriegelungsstellung an dieser entlang gleitet und in den Flügel Anzugskräfte in Richtung Rahmen einleitet.

[0017] Die indirekte Ansteuerung der elektromechanischen Antriebe über die Handhabe gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders einfach, wenn zumindest der mit der Handhabe verbundene Treibstangenabschnitt einen Sensor zur Erfassung seiner Stellung hat und mit der Steuereinrichtung verbunden ist.

[0018] Die Erfindung lässt zahlreiche Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips sind zwei davon in der Zeichnung dargestellt und werden nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

Fig. 1 ein Fenster mit einem erfindungsgemäßen Treibstangenbeschlag,

Fig. 2 vergrößert einen Teilbereich eines Treibstangenabschnitts mit einer Handhabe,

Fig. 3 einen Teilbereich eines weiteren Treibstangenabschnitts mit einem elektromechanischen Aktor,

Fig. 4 einen Teilbereich eines weiteren Treibstangenabschnitts mit einem elektromechanischen Aktor,

Fig. 5 einen Teilbereich eines weiteren Treibstangenabschnitts mit einem elektromechanischen Aktor,

Fig. 6 Bauteile einer weiteren Ausführungsform des Treibstangenbeschlages.

[0019] Figur 1 zeigt ein Fenster mit einem gegen einen Rahmen 1 schwenkbaren Flügel 2 und mit einem Treibstangenbeschlag 3 zur Verriegelung des Flügels 2 in dem Rahmen 1. Der Treibstangenbeschlag 3 hat in jedem Holm 4 - 7 des Fensters jeweils einen längsverschieblich geführten Treibstangenabschnitt 8 - 11, welche mechanisch voneinander entkoppelt sind. Die Entkoppelung stellt sicher, dass zwischen den Treibstangenabschnitten 8 - 11 keine mechanische Verbindung besteht. Die Treibstangenabschnitte 8 - 11 haben jeweils einen eigenen Antrieb 12 - 15. Einer der Antriebe 12 hat eine Handhabe 16, während die anderen Antriebe 13 - 15 jeweils einen elektromechanischen Aktor 17 - 19 aufweisen. Die Treibstangenabschnitte 8 - 11 steuern jeweils mehrere, in dem Ausführungsbeispiel gleichartige Verschlüsse 20 an. Die Verschlüsse 20 sind gleichmäßig über den Umfang des Fensters verteilt angeordnet und haben auf den Treibstangenabschnitten 8 - 11 befestigte Schließzapfen 21, welche im Rahmen 1 feststehend angeordneten Schließblechen 22 gegenüberstehen.

[0020] In dem Flügel 2 ist eine Steuereinrichtung 23 zur Ansteuerung der elektromechanischen Aktoren 17 - 19 aufweisenden Antriebe 13 - 15 angeordnet. Die Steuereinrichtung 23 erhält Signale von einem Sensor 24 zur Erfassung der Stellung des von der Handhabe 16 angetriebenen Treibstangenabschnitts 8 und Signale von einem Sensor 25, welcher die im Rahmen 1 liegende Stellung des Flügels 2 erfasst. Eine Stromversorgung der elektromechanischen Aktoren 17 - 19 kann beispielsweise induktiv oder über eine Leitung erfolgen. In einer nicht dargestellten Ausführungsform können die elektromechanischen Aktoren 17 - 19 aufweisenden Treibstangenabschnitte 9 - 11 auch im Rahmen 1 angeordnet sein.

[0021] Figur 2 zeigt einen Teilbereich des Treibstangenabschnitts 8 aus Figur 1 mit dem die Handhabe 16 aufweisenden Antrieb 12 in einer vergrößerten Darstel-

lung. An einem den Treibstangenabschnitt 8 abdeckenden und mit dem Flügel 2 verschraubten Stulpschiene 26 ist ein Flügelheber 27 angeordnet.

[0022] Figur 3 zeigt einen Teilbereich des im oberen Holm 5 angeordneten Treibstangenabschnitts 9 aus Figur 1 mit dem den elektromechanischen Aktor 17 aufweisenden Antrieb 13. Der elektromechanische Aktor 17 hat einen Spindelantrieb 28 mit einem Elektromotor 29, welcher eine Spindel 30 antreibt. Die Spindel 30 ist mit einem Ende des Treibstangenabschnitts 9 verbunden. Weiterhin zeigt Figur 3, dass der Antrieb 13 die Höhe der übrigen Bauteile des Treibstangenabschnitts 9 aufweist und daher in der Falznut zwischen Flügel 2 und Rahmen 1 montierbar ist. Weiterhin hat der Treibstangenabschnitt 9 eine Ausstelleinrichtung 31. Durch eine entsprechende Ansteuerung des elektromechanischen Aktors 17 kann der Flügel 2 auch in eine Spaltlüftungsstellung oder eine Kippstellung bewegt werden.

[0023] Figur 4 zeigt einen im linken Holm 6 des Fensters aus Figur 1 angeordneten Teilbereich des Treibstangenabschnitts 10 mit dem den elektromechanischen Aktor 18 aufweisenden Antrieb 14. Der elektromechanische Aktor 18 ist wie der aus Figur 3 aufgebaut und am Ende des Treibstangenabschnitts 10 angeschlossen. Weiterhin ist in Figur 4 zu erkennen, dass sich der Treibstangenabschnitt 10 aus einzelnen geraden Teilstücken 32 zusammensetzt. Damit lässt sich der Treibstangenabschnitt 10 für verschiedene Abmessungen des Fensters anpassen.

[0024] Figur 5 zeigt einen im unteren Holm 7 des Fensters aus Figur 1 angeordneten Teilbereich des Treibstangenabschnitts 11 mit dem den elektromechanischen Aktor 19 aufweisenden Antrieb 15. Der Antrieb 15 und der Treibstangenabschnitt 11 sind die aus Figur 4 aufgebaut.

[0025] Figur 6 zeigt Bauteile einer weiteren Ausführungsform des Treibstangenbeschlages mit vier Treibstangenabschnitten 108 - 111. Bei dieser Ausführungsform hat jeder Treibstangenabschnitt 108 - 111 jeweils einen elektromechanischen Antrieb 112 - 115. Die Ansteuerung der Antriebe 112 - 115 kann beispielsweise über eine nicht dargestellte Fernbedienung oder über Taster am Fenster erfolgen. Ebenfalls kann der Flügel 2 aus Figur 1 motorische Antriebe aufweisen, mit denen er in eine Dreh- oder Kippstellung bewegt werden kann.

Patentansprüche

1. Treibstangenbeschlag (3) für einen gegen einen Rahmen (1) schwenkbaren Flügel (2) eines Fensters, einer Fenstertür oder dergleichen, mit mehreren längsverschieblich geführten Treibstangenabschnitten (8 - 11, 108 - 111), mit jeweils mehreren von den Treibstangenabschnitten (8 - 11, 108 - 111) angesteuerten Verschlüssen (20) und mit mehreren Antrieben (12 - 15, 112 - 115) zum Antrieb der Treibstangenabschnitte (8 - 11, 108 - 111), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Treibstangenabschnitte

(8 - 11, 108 - 111) mechanisch voneinander entkoppelt sind, dass zumindest einer der Antriebe (13 - 15, 112 - 115) einen elektromechanischen Aktor (17 - 19) aufweist und dass der elektromechanische Aktor (17 - 19) mit einer Steuereinrichtung (23) verbunden ist.

2. Treibstangenbeschlag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Treibstangenabschnitte (8 - 11, 108 - 111) jeweils über einen geraden Abschnitt eines Holms (4 - 7) des Flügels (2) oder des Rahmens (1) erstrecken.

3. Treibstangenbeschlag nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektromechanischen Aktoren (17 - 19) an einem Ende der Treibstangenabschnitte (8 - 11, 108 - 111) angeschlossen sind.

4. Treibstangenbeschlag nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Handhabe (16) mit der Steuereinrichtung (23) verbunden ist.

5. Treibstangenbeschlag nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (23) mit einem elektrischen Schalter oder einer Fernbedienung verbunden ist.

6. Treibstangenbeschlag nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mit der Handhabe (16) als Antrieb (12) verbundene Treibstangenabschnitt (8) am Flügel und zumindest ein mit dem elektromechanischen Aktor verbundener Treibstangenabschnitt am Rahmen (1) angeordnet ist.

7. Treibstangenbeschlag nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elektromechanische Aktor (17 - 19) Abmessungen zur Montage in einer Falznut und Falzlufte zwischen Flügel (2) und Rahmen (1) aufweist.

8. Treibstangenbeschlag nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elektromechanische Aktor (17 - 19) oder die Steuereinrichtung (23) mit einem Sensor (25) zur Erfassung der Position des Flügels (2) gegenüber dem Rahmen (1) verbunden ist.

9. Treibstangenbeschlag nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elektromechanische Aktor (17 - 19) einen Spindelantrieb (28) hat.

10. Treibstangenbeschlag nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der von dem elektromechanischen Aktor (17 - 19)

angetriebene Treibstangenabschnitt (9 - 11, 108 - 111) über seine Länge verteilt zumindest zwei Schließzapfen (21) aufweist und dass die Schließzapfen (21) jeweils Auflauframpen von feststehenden Schließblechen (22) gegenüberstehen. 5

11. Treibstangenbeschlag nach zumindest einem der Ansprüche 4 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest der mit der Handhabe (16) verbundene Treibstangenabschnitt (8) einen Sensor (24) 10 zur Erfassung seiner Stellung hat und mit der Steuereinrichtung (23) verbunden ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

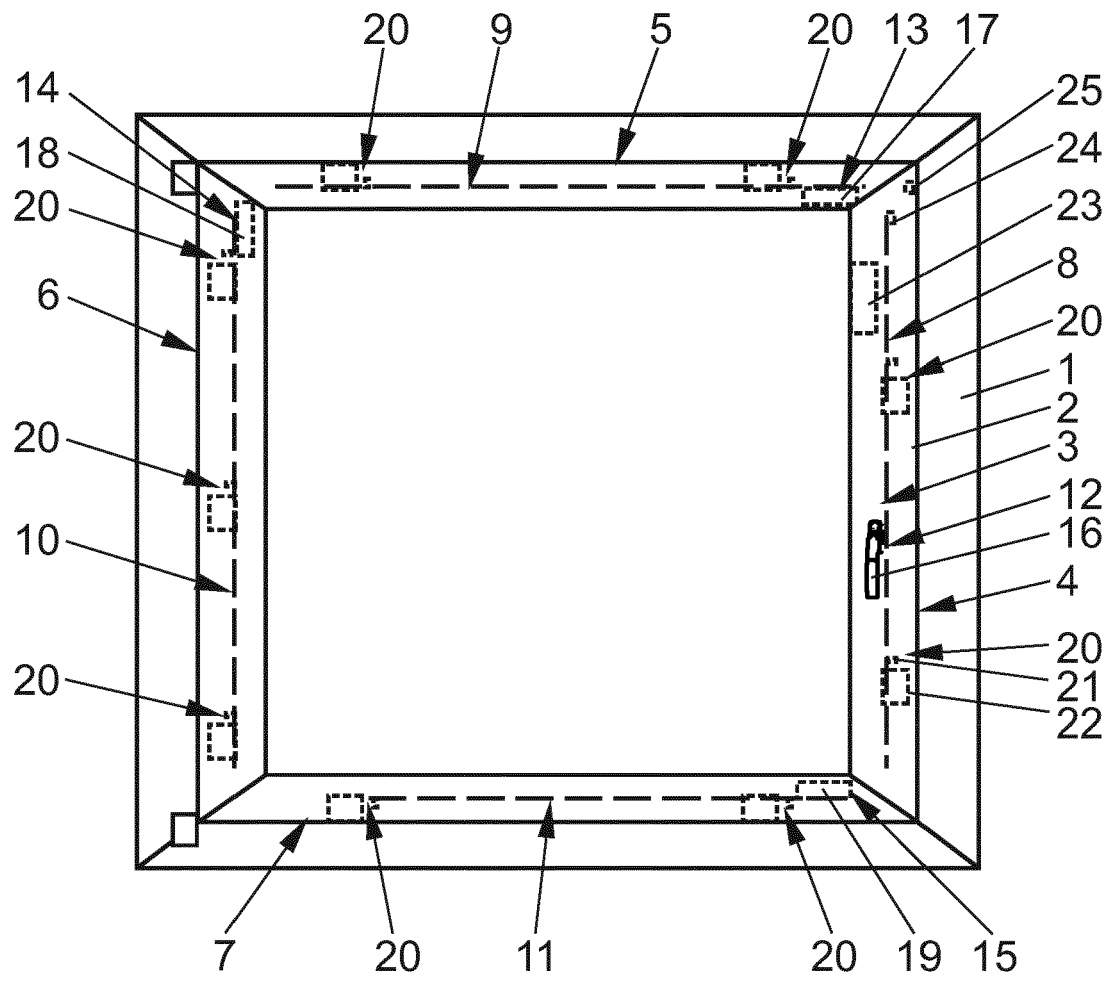
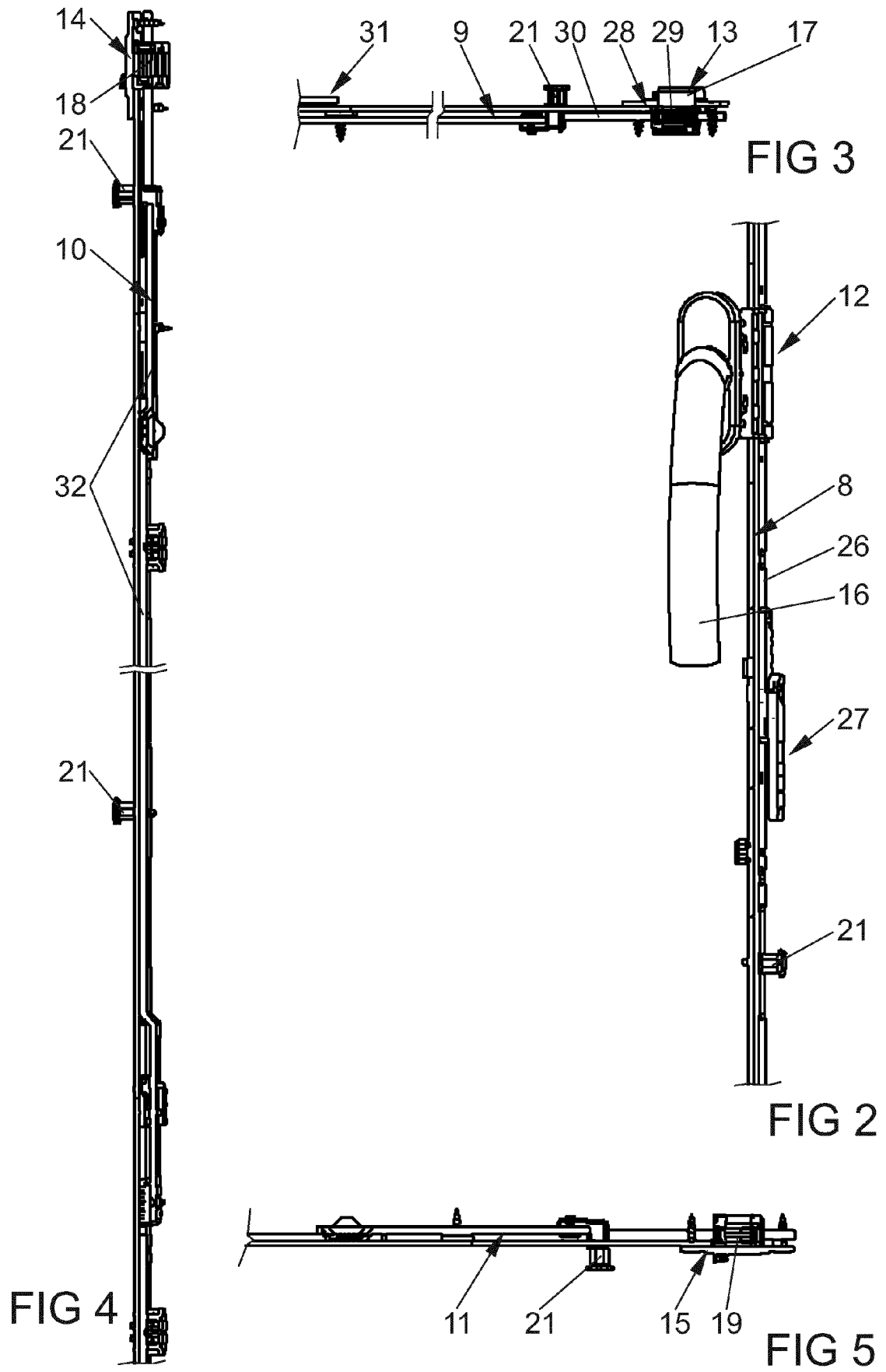


FIG 1



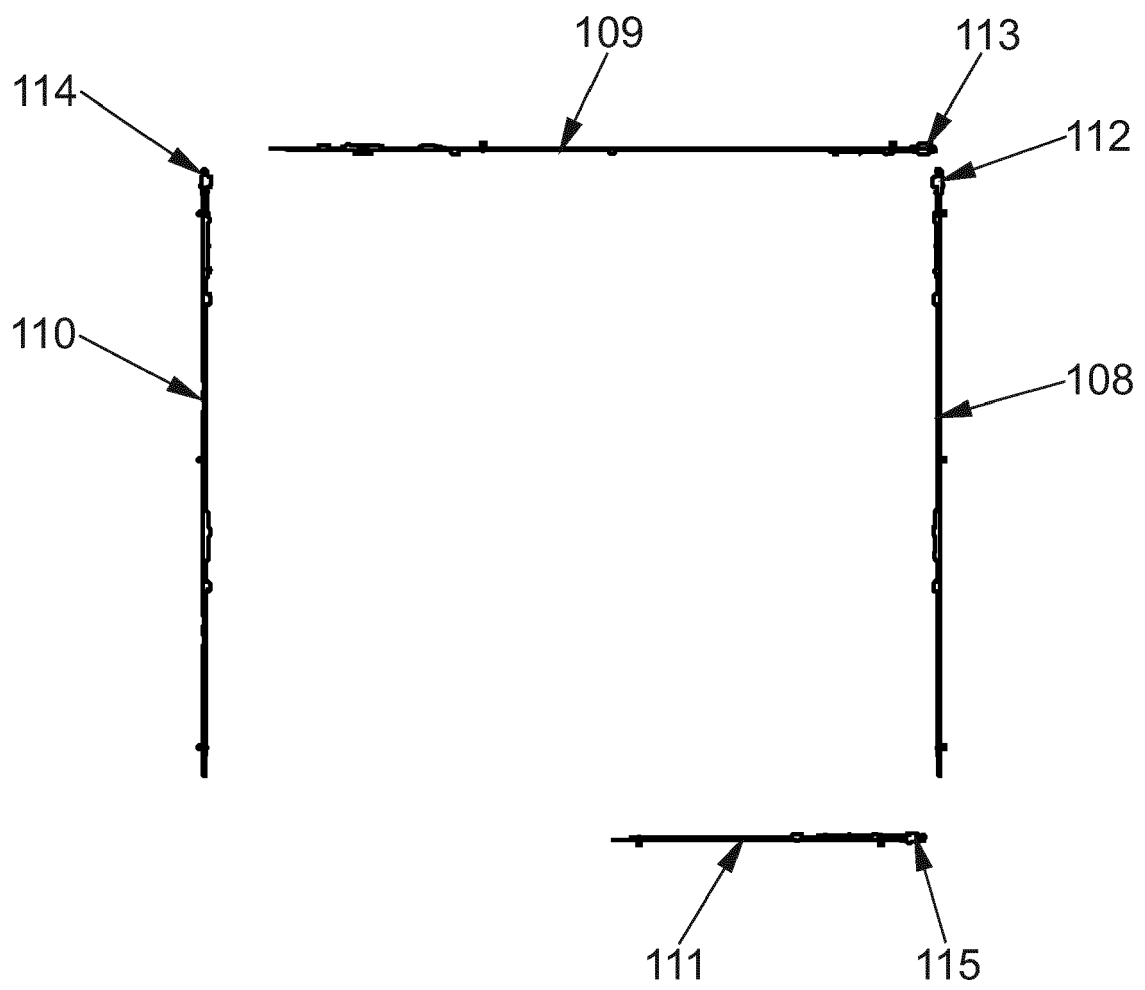


FIG 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 19 19 8385

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)
A	DE 20 2013 005835 U1 (GRETSCH UNITAS GMBH BAUBESCHLÄGE [DE]) 29. September 2014 (2014-09-29) * das ganze Dokument *	1-11	INV. E05B47/02 E05B63/14 E05C9/00
A	EP 1 449 996 A2 (THYSSEN POLYMER GMBH [DE]) 25. August 2004 (2004-08-25) * das ganze Dokument *	1-11	
A	DE 20 2005 000938 U1 (GRETSCH UNITAS GMBH [DE]) 4. Mai 2005 (2005-05-04) * das ganze Dokument *	1-11	
A	DE 10 2017 104405 A1 (MACO TECHNOLOGIE GMBH [AT]) 6. September 2018 (2018-09-06) * das ganze Dokument *	1-11	
A	DE 101 25 401 A1 (COSTENOBLE KAI [DE]) 5. Dezember 2002 (2002-12-05) * das ganze Dokument *	1-11	
A,D	EP 1 302 615 A2 (SIEGENIA AUBI KG [DE]) 16. April 2003 (2003-04-16) * das ganze Dokument *	1-11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05B E05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 26. Februar 2020	Prüfer Westin, Kenneth
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	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 19 19 8385

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.

26-02-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202013005835 U1	29-09-2014	KEINE	
EP 1449996 A2	25-08-2004	DE 10307311 A1	28-10-2004
		EP 1449996 A2	25-08-2004
		PL 365366 A1	23-08-2004
DE 202005000938 U1	04-05-2005	KEINE	
DE 102017104405 A1	06-09-2018	DE 102017104405 A1	06-09-2018
		EP 3580411 A1	18-12-2019
		WO 2018158376 A1	07-09-2018
DE 10125401 A1	05-12-2002	KEINE	
EP 1302615 A2	16-04-2003	AT 348933 T	15-01-2007
		DE 10150012 A1	17-04-2003
		EP 1302615 A2	16-04-2003

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 1302615 A2 [0002]
- DE 102004018062 A1 [0003]