

(19)



(11)

EP 4 212 691 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.07.2023 Patentblatt 2023/29

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05F 15/619^(2015.01)

(21) Anmeldenummer: **22209363.5**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
**E05F 15/619; E05F 11/06; E05Y 2201/652;
E05Y 2201/656; E05Y 2400/65; E05Y 2400/654;
E05Y 2600/626; E05Y 2900/148**

(22) Anmeldetag: **24.11.2022**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

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

(72) Erfinder:

- **Hahn, Erhard
71379 Leutenbach (DE)**
- **Hucker, Matthias
76359 Marxzell (DE)**

(30) Priorität: **14.01.2022 DE 102022200395**

(54) **ANTRIEBSANORDNUNG**

(57) Antriebsanordnung für einen Flügel eines Fensters oder einer Klappe, mit mindestens einem Antrieb zum Bewegen des Flügels gegenüber einem feststehenden Blendrahmen mittels eines flexiblen Zug- und Schubelements, wobei der Antrieb zu seiner Stromversorgung und/oder Ansteuerung eine mit dem Antrieb verbundene Anschlussleitung umfasst, und mit einer Befestigungsstruktur, insbesondere einer Konsole, zur Befestigung des Antriebs an dem Flügel oder dem Blendrahmen, wo-

bei an der Befestigungsstruktur ein zu dem Antrieb separates elektrisches Verbindungsmittel angeordnet ist, welches einen Versorgungsanschluss zur elektrischen Verbindung des Verbindungsmittels mit einer Stromquelle und/oder einer Steuereinheit umfasst und welches einen mit dem Versorgungsanschluss elektrisch verbundenen Antriebsanschluss aufweist, über welchen der Antrieb über dessen Anschlussleitung mit dem Verbindungsmittel elektrisch verbunden ist.

EP 4 212 691 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Antriebsanordnung für einen Flügel eines Fensters oder einer Klappe, mit mindestens einem Antrieb zum Bewegen des Flügels gegenüber einem feststehenden Blendrahmen mittels eines flexiblen Zug- und Schubelements, wobei der Antrieb zu seiner Stromversorgung und/oder Ansteuerung eine mit dem Antrieb verbundene Anschlussleitung umfasst, und mit einer Befestigungsstruktur, insbesondere einer Konsole, zur Befestigung des Antriebs an dem Flügel oder dem Blendrahmen.

[0002] Eine derartige Antriebsanordnung ist grundsätzlich bekannt. Bei bisherigen Antriebsanordnungen ist bislang vorgesehen, dass eine vergleichsweise lange Anschlussleitung mit dem Antrieb verbunden ist, beispielsweise indem die Anschlussleitung an dem Antrieb festgelötet oder angeschraubt ist. Die Anschlussleitung dient zur Stromversorgung und/oder Ansteuerung des Antriebs und ist üblicherweise bis zu 2 m lang.

[0003] Für Wartungszwecke hat es sich als problematisch herausgestellt, dass zum Ausbau des Antriebs entweder die gesamte Anschlussleitung mit ausgetauscht werden muss, was sich insbesondere dann als schwierig erweist, wenn die Anschlussleitung in dem Flügel oder dem Blendrahmen verbaut ist, oder es muss zum Lösen der Anschlussleitung erst ein den Antrieb aufnehmendes Gehäuse geöffnet werden, um zur Anschlussstelle der Anschlussleitung an dem Antrieb zu gelangen. Beide Vorgehensweisen sind überaus aufwendig.

[0004] Eine Aufgabe der Erfindung besteht daher darin, eine Antriebsanordnung zu schaffen, welche sich leichter warten lässt und insbesondere bei welcher sich ein Antrieb leichter austauschen lässt.

[0005] Diese Aufgabe wird durch eine Antriebsanordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst, und insbesondere dadurch, dass an der Befestigungsstruktur ein zu dem Antrieb separates elektrisches Verbindungsmittel angeordnet ist, welches einen Versorgungsanschluss zur elektrischen Verbindung des Verbindungsmittels mit einer Stromquelle und/oder einer Steuereinheit umfasst und welches einen mit dem Versorgungsanschluss elektrisch verbundenen Antriebsanschluss aufweist, über welchen der Antrieb über dessen Anschlussleitung mit dem Verbindungsmittel elektrisch verbunden ist.

[0006] Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, einen Antrieb über dessen Anschlussleitung nicht direkt mit einer Stromquelle und/oder Steuereinheit zu verbinden, sondern mit einem zwischen den Anschluss und die Stromquelle und/oder Steuereinheit zwischengeschalteten separaten elektrischen Verbindungsmittel, welches seinerseits mit der Stromquelle und/oder der Steuereinheit elektrisch verbunden ist.

[0007] Das elektrische Verbindungsmittel ist an einer zur Befestigung des Antriebs vorgesehenen Befestigungsstruktur angeordnet und befindet sich somit in der Nähe des Antriebs. Da der Antrieb nicht direkt mit der

Stromquelle und/oder Steuereinheit, sondern lediglich mit dem Verbindungsmittel elektrisch verbunden ist, kann im Vergleich zu einer den Antrieb mit der Stromquelle und/oder der Steuereinheit direkt verbindenden Anschlussleitung eine kürzere Anschlussleitung verwendet werden, um den kurzen Abstand zwischen dem elektrischen Verbindungsmittel und dem Antrieb zu überbrücken. Zum Ausbau des Antriebs muss somit nicht mehr eine den Antrieb mit der Stromquelle und/oder der Steuereinheit verbindende Anschlussleitung vollständig mit-
5
10
15
20
ausgebaut werden. Es ist vielmehr nur noch erforderlich, die den Antrieb und das Verbindungsmittel verbindende Anschlussleitung von dem Verbindungsmittel zu lösen, wodurch sich der Austausch und/oder die Wartung des Antriebs insgesamt erleichtert. Die den Antrieb und das Verbindungsmittel verbindende Anschlussleitung kann beispielsweise eine Länge zwischen 2 und 10 cm und vorzugsweise zwischen 3 und 7 cm aufweisen. Besonders bevorzugt beträgt die Länge der Anschlussleitung 5 cm.

[0008] Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind den Unteransprüchen, der Beschreibung und den beigefügten Zeichnungen zu entnehmen.

[0009] Gemäß einer besonders einfachen Ausgestaltung der Antriebsanordnung können der Versorgungsanschluss und/oder der Antriebsanschluss des elektrischen Verbindungsmittels jeweils als Anschlussbuchse oder Anschlussklemme ausgebildet sein, insbesondere wobei der Versorgungsanschluss und der Antriebsanschluss mittels eines Kabels miteinander elektrisch verbunden sind. Das elektrische Verbindungsmittel kann aber auch auf einer Leiterplatte mit einer integrierten Leitung ausgebildet sein, wobei die integrierte Leitung den Versorgungsanschluss und den Antriebsanschluss elektrisch verbindet.

[0010] Das Zug- und Schubelement ist vorzugsweise zug- und druckstabil und in einer Ebene flexibel ausgebildet. Beispielsweise kann das Zug- und Schubelement in Form einer Kette oder eines Bandes ausgebildet sein. Hierdurch kann das Zug- und Schubelement möglichst platzsparend in einem den Antrieb aufnehmenden Gehäuse untergebracht sein, wodurch sich insgesamt ein möglichst kompakter Aufbau der Antriebsanordnung ergibt. Dabei kann das Zug- und Schubelement zur Bewegung des Fensters oder der Klappe aus dem Gehäuse ausgefahren oder in das Gehäuse eingefahren werden.

[0011] Vorzugsweise ist das elektrische Verbindungsmittel nicht nur separat zu dem Antrieb, sondern auch separat zu der Befestigungsstruktur ausgebildet. Hierdurch kann auch das elektrische Verbindungsmittel für Wartungszwecke oder einen Austausch leicht ausgebaut werden.

[0012] Das elektrische Verbindungsmittel, der Antrieb und die Befestigungsstruktur können platzsparend derart zueinander angeordnet sein, dass der Antrieb auf einer Seite der Befestigungsstruktur und das elektrische Verbindungsmittel auf der vom Antrieb abgewandten Seite der Befestigungsstruktur angeordnet sind, so dass die

Befestigungsstruktur zwischen dem Antrieb und dem Verbindungsmittel angeordnet ist.

[0013] Für einen besonders einfachen Aufbau des Antriebs kann die Anschlussleitung des Antriebs mit dem elektrischen Verbindungsmittel reversibel lösbar verbunden sein. Vorzugsweise ist die Anschlussleitung mittels einer Steckverbindung, einer Klemmverbindung oder einer Rastverbindung an dem elektrischen Verbindungsmittel angebracht. Die Verwendung einer Steck-, Klemm- oder Rastverbindung ermöglicht eine einfache Montage.

[0014] Ebenso kann eine das Verbindungsmittel mit der Stromquelle und/oder Steuereinheit verbindende Versorgungsleitung mit dem elektrischen Verbindungsmittel reversibel lösbar verbunden oder verbindbar sein, z.B. mittels einer Steckverbindung, Klemmverbindung oder Rastverbindung. Grundsätzlich kann die Versorgungsleitung mit dem elektrischen Verbindungsmittel auch andersartig verbunden sein. Beispielsweise kann die Versorgungsleitung an dem elektrischen Verbindungsmittel festgelötet oder angeschraubt sein.

[0015] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Antriebsanordnung kann die Befestigungsstruktur in Form einer Konsole ausgebildet sein, welche ein erstes Halteelement und ein zweites Halteelement umfasst. Die Halteelemente dienen dazu, den Antrieb zwischen sich aufzunehmen. Zu diesem Zweck sind die Halteelemente vorzugsweise in Längserstreckung der Antriebsanordnung zueinander beabstandet. Bevorzugt sind die Halteelemente separat voneinander ausgestaltet, so dass sich der Aufnahmebereich der Befestigungsstruktur an die Abmessungen des Antriebs anpassen lässt. Vorzugsweise kann die das elektrische Verbindungsmittel tragende Leiterplatte auch dazu dienen, die Halteelemente der Konsole zu tragen und zwar in Abhängigkeit von den Abmessungen des Antriebs beabstandet voneinander.

[0016] Der Antriebsanschluss des Verbindungsmittels kann entweder an dem ersten Halteelement oder an dem zweiten Halteelement angeordnet sein. Grundsätzlich kann aber auch an jedem der Halteelemente jeweils ein Antriebsanschluss vorgesehen sein. Hierdurch besteht die Möglichkeit, dass der Antrieb in einer ersten Ausrichtung oder einer um 180° gedrehten zweiten Ausrichtung an der Befestigungsstruktur befestigt werden kann.

[0017] Bisweilen kann es sein, dass mehr als ein Antrieb benötigt wird, beispielsweise aufgrund eines ungünstigen Hebelverhältnisses oder um schmale, langgestreckte oder schwere Flügel oder Klappen zu bewegen. Zur elektrischen Verbindung mehrerer Antriebe ist bei bisherigen Antriebsanordnungen vorgesehen, die Antriebe über ihre jeweiligen Anschlussleitungen an einer zentralen Abzweigdose mit einer Stromquelle und/oder Steuereinheit zu verbinden. Auch hier hat es sich als problematisch erwiesen, wenn die Anschlussleitungen mit den jeweiligen Antrieben fest verbunden sind, da jeder Antrieb über seine Anschlussleitung mit der zentralen Abzweigdose verbunden werden muss. Bei alternativen Lösungen ist vorgesehen, dass die Stromweiterleitung und/oder die Signalweiterleitung zu weiteren Antrieben

innerhalb der jeweiligen Antriebe erfolgt. Hierbei sind die Leitungen innerhalb des Antriebs verlegt, wodurch sich der bauliche Aufwand des Antriebs erhöht.

[0018] Zur Vermeidung der genannten Nachteile ist gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Antriebsanordnung vorgesehen, dass die Antriebsanordnung zur elektrischen Verbindung mit einem weiteren Antrieb einen mit dem Versorgungsanschluss elektrisch verbundenen Erweiterungsanschluss aufweist. Ebenso wie das elektrische Verbindungsmittel kann der Erweiterungsanschluss separat zu dem Antrieb ausgebildet sein. Dabei kann eine den Erweiterungsanschluss und den Versorgungsanschluss verbindende elektrische Leitung ebenfalls separat zu dem Antrieb ausgebildet sein. Hierdurch ergibt sich der Vorteil, dass auf eine aufwendige Durchführung der elektrischen Leitung im Inneren des Antriebs verzichtet werden kann, wodurch der Antrieb einen kompakteren Aufbau aufweist.

[0019] Über den Erweiterungsanschluss lässt sich die Antriebsanordnung bei Bedarf modular erweitern, wobei ein Modul einen Antrieb sowie ein wie hierin beschriebenes elektrisches Verbindungsmittel und eine wie hierin beschriebene Befestigungsstruktur umfasst.

[0020] Vorzugsweise sind die elektrischen Verbindungsmittel zweier Antriebe über eine Erweiterungsleitung miteinander verbunden, indem ein Ende der Erweiterungsleitung mit dem Erweiterungsanschluss des Verbindungsmittels des einen Antriebs und das andere Ende der Erweiterungsleitung mit dem Versorgungsanschluss des Verbindungsmittels des anderen Antriebs verbunden ist. Überdies kann vorgesehen sein, über eine Erweiterungsleitung zwei Antriebsanordnungen dadurch miteinander zu elektrisch zu verbinden, dass die Erweiterungsleitung den Erweiterungsanschluss der einen Antriebsanordnung mit dem Versorgungsanschluss der anderen Antriebsanordnung verbindet.

[0021] Die Erweiterungsleitung kann mit dem Erweiterungsanschluss und/oder dem Versorgungsanschluss reversibel lösbar verbunden sein, z.B. mittels einer Steck-, Klemm- oder Rastverbindung. Alternativ kann die Erweiterungsleitung an mindestens einem der Anschlüsse festgelötet oder angeschraubt sein. Gemäß einer besonders einfachen Ausgestaltung kann die Erweiterungsleitung als Kabel, insbesondere als Flachbandkabel, ausgebildet sein.

[0022] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Antriebsanordnung ist der Versorgungsanschluss an dem ersten Halteelement und der Erweiterungsanschluss an dem zweiten Halteelement angeordnet. Hierdurch kann die Antriebsanordnung in einer Richtung erweitert werden. Es ist aber auch möglich, dass an beiden Halteelementen jeweils ein Erweiterungsanschluss vorgesehen ist, so dass die Antriebsanordnung in beide Richtungen erweitert werden kann.

[0023] Bevorzugt sind der Versorgungsanschluss und der Erweiterungsanschluss über eine Verbindungsleitung miteinander elektrisch verbunden. Die Verbindungsleitung kann in Form eines Kabels, insbesondere

eines Flachbandkabels, ausgebildet sein. Eine derartige Ausgestaltung ist besonders bei langen Antrieben vorteilhaft. Bei kurzen Antrieben kann die Verbindungsleitung dagegen als eine in eine Leiterplatte integrierte Leitung ausgebildet sein. Diese Leiterplatte kann zusätzlich auch eine integrierte Leitung aufweisen, welche den Versorgungsanschluss mit dem Antriebsanschluss elektrisch verbindet.

[0024] Für eine montagefreundliche Ausgestaltung der Antriebsanordnung kann die Antriebsanordnung eine Montageplatte umfassen, welche die Befestigungsstruktur und das elektrische Verbindungsmittel trägt. Hierdurch lassen sich die Befestigungsstruktur und das elektrische Verbindungsmittel über die Montageplatte an dem Flügel oder Blendrahmen zunächst vormontieren. Anschließend kann der Antrieb auf einfache Weise an der Befestigungsstruktur befestigt werden.

[0025] Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung der Antriebsanordnung sieht vor, dass auf einer gemeinsamen Montageplatte die Befestigungsstruktur und das elektrische Verbindungsmittel zweier Antriebe angeordnet sind.

[0026] Die Montageplatte kann auch einen Teil eines Gehäuses der Antriebsanordnung bilden. Insbesondere kann die Montageplatte als Abdeckung einer Verkabelung der Antriebsanordnung dienen.

[0027] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Antriebsanordnung kann an der Befestigungsstruktur, insbesondere an einem der beiden Halteelemente der Konsole, ein Netzteil für den Antrieb angeordnet sein. Hierdurch kann beispielsweise ein standardisierter 24 V Antrieb mit einer Spannung von 230 V betrieben werden. Überdies kann das Netzteil auch auf der Montageplatte angeordnet sein.

[0028] Nachfolgend wird die Erfindung rein beispielhaft anhand der beigefügten schematischen Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1a eine perspektivische Ansicht einer Antriebsanordnung mit einem Antrieb;
- Fig. 1b eine perspektivische Explosionsdarstellung eines Teils einer ersten Ausführungsform der Antriebsanordnung von Fig. 1a;
- Fig. 1c eine Draufsicht auf ein Detail von Fig. 1b;
- Fig. 2a eine perspektivische Explosionsdarstellung eines Teils einer zweiten Ausführungsform der Antriebsanordnung von Fig. 1a;
- Fig. 2b eine Draufsicht auf ein Detail von Fig 2a;
- Fig. 3a eine perspektivische Ansicht einer Antriebsanordnung mit zwei Antrieben; und
- Fig. 3b eine perspektivische Explosionsdarstellung eines Teils der Antriebsanordnung von Fig.

3a.

[0029] Die in den Zeichnungen dargestellten Antriebsanordnungen dienen jeweils dazu, einen nicht gezeigten Flügel eines Fensters oder einer Klappe mittels eines Antriebs oder zweier Antriebe gegenüber einem ebenfalls nicht gezeigten feststehenden Blendrahmen zu bewegen. Zu diesem Zweck weist jeder der Antriebe ein nicht weiter dargestelltes flexibles Zug- und Schubelement auf, welches in Form einer Kette oder eines Bandes ausgestaltet sein kann.

[0030] Zur Umwandlung einer Bewegung des Antriebs in eine Bewegung des Flügels ist ein äußeres Ende des Zug- und Schubelements mit einem Übertragungsmittel 4 verbunden, welches wiederum bei an dem Blendrahmen montierter Antriebsanordnung an dem Flügel befestigt ist oder welches bei an dem Flügel montierter Antriebsanordnung an dem Blendrahmen befestigt ist.

[0031] Jede der in Fig. 1a und 3a dargestellten Antriebsanordnungen umfasst einen Antrieb 6 mit einer Abdeckblende sowie zwei Endkappen 8, welche in Längsrichtung der Antriebsanordnung gesehen jeweils an voneinander abgewandten Enden des Antriebs 6 einen Abschluss der Antriebsanordnung bilden. Zur besseren Veranschaulichung sind der Antrieb 6 bzw. die Antriebe und die Abdeckblende bei den Detaildarstellungen in Fig. 1b, 1c, 2b und 3b nicht wiedergegeben.

[0032] Nun Bezug nehmend auf Fig. 1a bis 1c wird der Aufbau der Antriebsanordnung gemäß der ersten Ausführungsform genauer erläutert.

[0033] Zur mechanischen Befestigung an dem Flügel oder dem Fensterrahmen umfasst die Antriebsanordnung eine Befestigungsstruktur 10. Die Befestigungsstruktur 10 dient auch zur Aufnahme des Antriebs und ist hierfür in Form einer Konsole ausgebildet. Die Konsole 10 umfasst ein erstes Halteelement 12a und ein zu dem ersten Halteelement 12a separates zweites Halteelement 12b. In Fig. 1c ist das erste Halteelement 12a durch gestrichelte Linien schematisch dargestellt.

[0034] Die Halteelemente 12a, 12b sind jeweils L-förmig ausgestaltet und weisen jeweils zwei Schenkel 14, 16 auf. Konkret weist jedes Halteelement 12a, 12b einen Befestigungsschenkel 14 und einen Halteschenkel 16 auf. Die Befestigungsschenkel 14 dienen zur Befestigung der Antriebsanordnung an dem Flügel oder Blendrahmen. Die Halteschenkel 16 sind in Längserstreckung der Antriebsanordnung zueinander beabstandet und dienen zur Befestigung des Antriebs 6. Der Abstand zwischen den Halteschenkeln 16 orientiert sich an den Abmessungen des Antriebs 6 und ist so bemessen, dass der montierte Antrieb 6 zwischen den Halteschenkeln 16 aufgenommen ist. Auf die Halteschenkel 16 lassen sich außerdem die Endkappen 8 aufstecken, so dass die Antriebsanordnung im montierten Zustand ein ansprechendes Erscheinungsbild aufweist.

[0035] Zur Befestigung der Antriebsanordnung an dem Flügel oder dem Blendrahmen ist in den Befestigungsschenkeln 14 jeweils ein Paar von ersten Bohrungen 18

vorgesehen, welche jeweils zur Aufnahme eines Befestigungselements, wie zum Beispiel einer Schraube, dienen. Die Halteschenkel 16 weisen ein Paar von zweiten Bohrungen 20 auf, durch welche ein Befestigungselement, wie zum Beispiel eine Schraube, zur Verbindung des Antriebs 6 mit den Halteelementen 12a, 12b hindurchgesteckt oder eingeschraubt werden kann. Je nach Anwendungsfall können die Halteelemente 12a, 12b auch eine geringere Anzahl an Bohrungen oder weitere Bohrungen zur Befestigung des Antriebs 6 oder der Antriebsanordnung aufweisen.

[0036] An der Konsole 10 ist ein separat dazu sowie separat zu dem Antrieb 6 ausgebildetes elektrisches Verbindungsmittel 22 angeordnet. Wie eine Zusammenschau der Fig. 1a und 1b erkennen lässt, ist das elektrische Verbindungsmittel 22 auf einer Seite der Halteelemente 12a, 12b angeordnet, die von der Seite abgewandt ist, welche zur Aufnahme des Antriebs 6 dient. Mit anderen Worten sind im montierten Zustand der Antriebsanordnung der Antrieb 6 auf einer Seite der Befestigungsstruktur 10 und das elektrische Verbindungsmittel 22 auf der vom Antrieb 6 abgewandten Seite der Befestigungsstruktur 10 angeordnet. Konkret ist das elektrische Verbindungsmittel 22 auf einer Leiterplatte 24 ausgebildet, welche auf einer von dem Antrieb 6 abgewandten Seite des ersten Halteelements 12a angebracht ist.

[0037] Das elektrische Verbindungsmittel 22 weist einen Versorgungsanschluss 26 auf (Fig. 1c), an welchem eine Versorgungsleitung 28 zur elektrischen Verbindung des Verbindungsmittels 22 mit einer Stromquelle und/oder Steuereinheit angeschlossen ist. Die Versorgungsleitung 28 kann an dem Versorgungsanschluss 26 festgelötet, festgeschraubt oder über eine Steck-, Klemm- oder Rastverbindung angebracht sein.

[0038] Das elektrische Verbindungsmittel 22 weist außerdem einen mit dem Versorgungsanschluss 26 elektrisch verbundenen Antriebsanschluss 30 auf. Dabei sind bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel der Antriebsanschluss 30 und der Versorgungsanschluss 26 mittels einer in der Leiterplatte 24 integrierten Leitung elektrisch miteinander verbunden.

[0039] Der Antriebsanschluss 30 dient dazu, den Antrieb 6 über dessen Anschlussleitung mit dem elektrischen Verbindungsmittel 22 zu verbinden. Die Anschlussleitung des Antriebs ist mit dem Antriebsanschluss 30 des elektrischen Verbindungsmittels 22 reversibel lösbar verbindbar, z.B. mittels einer Steck-, Klemm- oder Rastverbindung. Hierdurch lässt sich die Anschlussleitung des Antriebs 6 auf einfache Weise von dem elektrischen Verbindungsmittel 22 lösen, so dass sich der Antrieb 6 leicht ausbauen lässt.

[0040] Wie bereits erwähnt, ist das den Versorgungsanschluss 26 und den Antriebsanschluss 30 aufweisende elektrische Verbindungsmittel 22 an dem ersten Halteelement 12a angeordnet. Neben dem am ersten Halteelement 12a angeordneten Antriebsanschluss 30 kann auch an dem zweiten Halteelement 12b ein weiterer Antriebsanschluss 30 vorgesehen sein, um den Einbau des

Antriebs 6 in einer ersten Ausrichtung oder in einer um 180° gedrehten zweiten Ausrichtung zu ermöglichen.

[0041] Die Antriebsanordnung weist außerdem einen Erweiterungsanschluss 32 auf. Der Erweiterungsanschluss 32 dient zur Erweiterung der Antriebsanordnung mit einem zusätzlichen Antrieb. Zu diesem Zweck sind die Antriebe 6 über eine Erweiterungsleitung 38 miteinander verbunden, wie nachstehend im Zusammenhang mit Fig. 3a und 3b noch genauer erläutert wird. Der Erweiterungsanschluss 32 kann auch dazu verwendet werden, die Antriebsanordnung mit einer weiteren Antriebsanordnung elektrisch zu verbinden. Die Erweiterungsleitung 38 verbindet dabei den Erweiterungsanschluss 32 der einen Antriebsanordnung mit dem Versorgungsanschluss 26 der anderen Antriebsanordnung.

[0042] Der Erweiterungsanschluss 32 ist auf einer zu der Leiterplatte 24 des Verbindungsmittels 22 separaten Leiterplatte 24' vorgesehen. Die den Erweiterungsanschluss 32 aufweisende Leiterplatte 24' ist auf einer von dem Antrieb 6 abgewandten Seite der Konsole 10 angeordnet und zwar an dem zweiten Halteelement 12b.

[0043] Der Erweiterungsanschluss 32 ist mit dem Versorgungsanschluss 26 über eine Verbindungsleitung 34 elektrisch verbunden. Bei der Antriebsanordnung gemäß der ersten Ausführungsform ist die Verbindungsleitung 34 in Form eines Kabels 34, genauer gesagt in Form eines Flachbandkabels 34, ausgestaltet. Das Flachbandkabel 34 verbindet die Leiterplatte 24 des Verbindungsmittels 22 mit der den Erweiterungsanschluss 32 aufweisenden Leiterplatte 24'. Dabei kann mindestens ein Ende des Kabels 34 mit einer der Leiterplatten 24, 24' reversibel lösbar verbunden sein, beispielsweise über eine Steck-, Klemm- oder Rastverbindung. Überdies ist es möglich, dass mindestens ein Ende des Kabels 34 mit einer der Leiterplatten 24, 24' fest verbunden, z. B. festgelötet, ist.

[0044] Mit Bezug auf Fig. 2a und 2b wird nun die Antriebsanordnung gemäß der zweiten Ausführungsform beschrieben, welche sich von der Antriebsanordnung gemäß der ersten Ausführungsform darin unterscheidet, dass das elektrische Verbindungsmittel 22 und der Erweiterungsanschluss 32 auf einer gemeinsamen Leiterplatte 24" angeordnet sind. Dabei ist die den Versorgungsanschluss 26 und den Erweiterungsanschluss 32 verbindende Verbindungsleitung 34 als eine in die Leiterplatte 24" integrierte Leitung ausgestaltet. Die gemeinsame Leiterplatte 24" trägt außerdem die Halteelemente 12a, 12b der Konsole 10, welche in Fig. 2b durch gestrichelte Linien schematisch dargestellt sind.

[0045] Die in Fig. 3a und 3b gezeigte dritte Ausführungsform der Antriebsanordnung basiert auf der in den Fig. 1b und 1c gezeigten ersten Ausführungsform der Antriebsanordnung. Die Antriebsanordnung gemäß der dritten Ausführungsform weist zwei Antriebe auf, wie anhand der beiden Übertragungsmittel 4 zu erkennen ist. Die Anzahl der Antriebe 6 ist jedoch nicht auf zwei beschränkt. So kann eine Antriebsanordnung auch mehr als zwei Antriebe aufweisen.

[0046] Zur Befestigung der Antriebe ist jeweils eine Konsole 10 vorgesehen, wie sie vorstehend im Zusammenhang mit der ersten Ausführungsform der Antriebsanordnung bereits erläutert wurde. Neben den Konsolen 10 ist für jeden Antrieb 6 ein elektrisches Verbindungsmittel 22 vorgesehen, welches jeweils mit einem Erweiterungsanschluss 32 auf solch eine Weise verbunden ist, wie es vorstehend im Zusammenhang mit der ersten Ausführungsform der Antriebsanordnung beschrieben wurde. Grundsätzlich können das elektrische Verbindungsmittel 22 und der Erweiterungsanschluss 32 auch in der Art und Weise miteinander verbunden sein, wie es im Zusammenhang mit der zweiten Ausführungsform der Antriebsanordnung beschrieben wurde.

[0047] Wie anhand von Fig. 3b zu erkennen ist, sind die Antriebe 6 über die bereits erwähnte Erweiterungsleitung 38 miteinander elektrisch verbunden. Ein Ende der Erweiterungsleitung 38 ist mit dem am zweiten Halteelement 12b der ersten Konsole 10 angeordneten Erweiterungsanschluss 32 verbunden. Das andere Ende der Erweiterungsleitung 38 ist mit dem am ersten Halteelement 12a der zweiten Konsole 10 angeordneten Versorgungsanschluss 26 des zweiten elektrischen Verbindungsmittels 22 verbunden. Mindestens ein Ende der Erweiterungsleitung 38 kann mit einem der Anschlüsse 26, 32 reversibel lösbar verbunden sein, beispielsweise über eine Steck-, Klemm- oder Rastverbindung. Alternativ oder zusätzlich kann mindestens ein Ende der Erweiterungsleitung 38 mit einem der Anschlüsse 26, 32 fest verbunden sein, z.B. festgelötet sein.

[0048] Sowohl die Konsolen 10 als auch die elektrischen Verbindungsmittel 22 werden von einer gemeinsamen Montageplatte 36 getragen. Die Montageplatte 36 bildet zusammen mit der Abdeckblende und den Endkappen 8 ein Gehäuse der Antriebsanordnung.

[0049] Abschließend ist anzumerken, dass die vorstehend beschriebenen Antriebsanordnungen jeweils ein in den Zeichnungen nicht dargestelltes Netzteil aufweisen können. Das Netzteil ist dazu vorgesehen, eine Netzspannung an eine Betriebsspannung des Antriebs 6 oder der Antriebe anzupassen. Das Netzteil ist bevorzugt an der Befestigungsstruktur 10 und insbesondere an einem der Halteelemente 12a, 12b der Konsole 10 angeordnet. Das Netzteil kann aber auch auf der Montageplatte 36 angeordnet sein. Überdies kann das Netzteil auch an einer Leiterplatte 24 angeordnet sein.

Bezugszeichenliste

[0050]

4	Übertragungsmittel
6	Antrieb
8	Endkappe
10	Befestigungsstruktur
12a, 12b	Halteelement
14	Befestigungsschenkel
16	Halteschenkel

18	Bohrung
20	Bohrung
22	elektrisches Verbindungsmittel
24, 24', 24''	Leiterplatte
5 26	Versorgungsanschluss
28	Versorgungsleitung
30	Antriebsanschluss
32	Erweiterungsanschluss
34	Verbindungsleitung
10 36	Montageplatte
38	Erweiterungsleitung

Patentansprüche

1. Antriebsanordnung für einen Flügel eines Fensters oder einer Klappe, mit mindestens einem Antrieb (6) zum Bewegen des Flügels gegenüber einem feststehenden Blendrahmen mittels eines flexiblen Zug- und Schubelements, wobei der Antrieb (6) zu seiner Stromversorgung und/oder Ansteuerung eine mit dem Antrieb (6) verbundene Anschlussleitung umfasst, und mit einer Befestigungsstruktur (10), insbesondere einer Konsole (10), zur Befestigung des Antriebs (6) an dem Flügel oder dem Blendrahmen, wobei an der Befestigungsstruktur (10) ein zu dem Antrieb (6) separates elektrisches Verbindungsmittel (22) angeordnet ist, welches einen Versorgungsanschluss (26) zur elektrischen Verbindung des Verbindungsmittels (22) mit einer Stromquelle und/oder einer Steuereinheit umfasst und welches einen mit dem Versorgungsanschluss (26) elektrisch verbundenen Antriebsanschluss (30) aufweist, über welchen der Antrieb (6) über dessen Anschlussleitung mit dem Verbindungsmittel (22) elektrisch verbunden ist.
2. Antriebsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das flexible Zug- und Schubelement eine Kette oder ein Band ist.
3. Antriebsanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elektrische Verbindungsmittel (22) separat zur Befestigungsstruktur (10) ausgebildet ist, insbesondere wobei der Antrieb (6) auf einer Seite der Befestigungsstruktur (10) und das elektrische Verbindungsmittel (22) auf der vom Antrieb (6) abgewandten Seite der Befestigungsstruktur (10) angeordnet ist.
4. Antriebsanordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlussleitung des Antriebs (6) mit dem elektrischen Verbindungsmittel (22) reversibel lösbar, insbesondere über eine Steckverbindung, Klemm-

- verbindung oder Rastverbindung, verbunden ist, und/oder dass eine Versorgungsleitung (28) zur Verbindung des elektrischen Verbindungsmittels (22) mit der Stromquelle und/oder der Steuereinheit mit dem elektrischen Verbindungsmittel (22) reversibel lösbar, insbesondere über eine Steckverbindung, Klemmverbindung oder Rastverbindung, verbindbar ist.
5. Antriebsanordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsstruktur (10) eine Konsole (10) mit einem ersten Halteelement (12a) und einem zweiten Halteelement (12b) umfasst, wobei das erste Halteelement (12a) und das zweite Halteelement (12b) in Längserstreckung der Antriebsanordnung zueinander beabstandet sind.
6. Antriebsanordnung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass am ersten Halteelement (12a) und am zweiten Halteelement (12b) jeweils ein Antriebsanschluss (30) angeordnet ist.
7. Antriebsanordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsanordnung zur elektrischen Verbindung mit einem weiteren Antrieb (6) einen Erweiterungsanschluss (32) aufweist, welcher mit dem Versorgungsanschluss (26) elektrisch verbunden ist.
8. Antriebsanordnung nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass die elektrischen Verbindungsmittel (22) zweier Antriebe (6) über eine Erweiterungsleitung (38) miteinander verbunden sind, indem ein Ende der Erweiterungsleitung (38) mit dem Erweiterungsanschluss (32) des Verbindungsmittels (22) des einen Antriebs (6) und das andere Ende der Erweiterungsleitung (38) mit dem Versorgungsanschluss (26) des Verbindungsmittels (22) des anderen Antriebs (6) verbunden ist.
9. Antriebsanordnung nach Anspruch 5 und 7,
dadurch gekennzeichnet, dass der Versorgungsanschluss (26) am ersten Halteelement (12a) angeordnet ist und dass der Erweiterungsanschluss (32) am zweiten Halteelement (12b) angeordnet ist.
10. Antriebsanordnung nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass der Versorgungsanschluss (26) und der Erweiterungsanschluss (32) über eine Verbindungsleitung (34) miteinander elektrisch verbunden sind, insbesondere wobei die Verbindungsleitung (34) in Form eines Kabels (34) oder als eine in einer Leiterplatte (24") integrierte Leitung ausgebildet ist.
11. Antriebsanordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsanordnung eine Montageplatte (36) umfasst, welche die Befestigungsstruktur (10) und das elektrische Verbindungsmittel (22) trägt.
12. Antriebsanordnung nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass auf einer gemeinsamen Montageplatte (36) die Befestigungsstruktur (10) und das elektrische Verbindungsmittel (22) von zwei Antrieben (6) angeordnet sind.
13. Antriebsanordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass an der Befestigungsstruktur (10), insbesondere an einem der beiden Halteelemente (12a, 12b) der Konsole (10), ein Netzteil für den Antrieb (6) angeordnet ist.

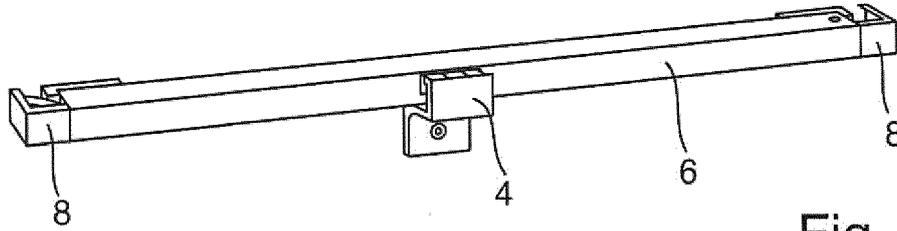


Fig. 1a

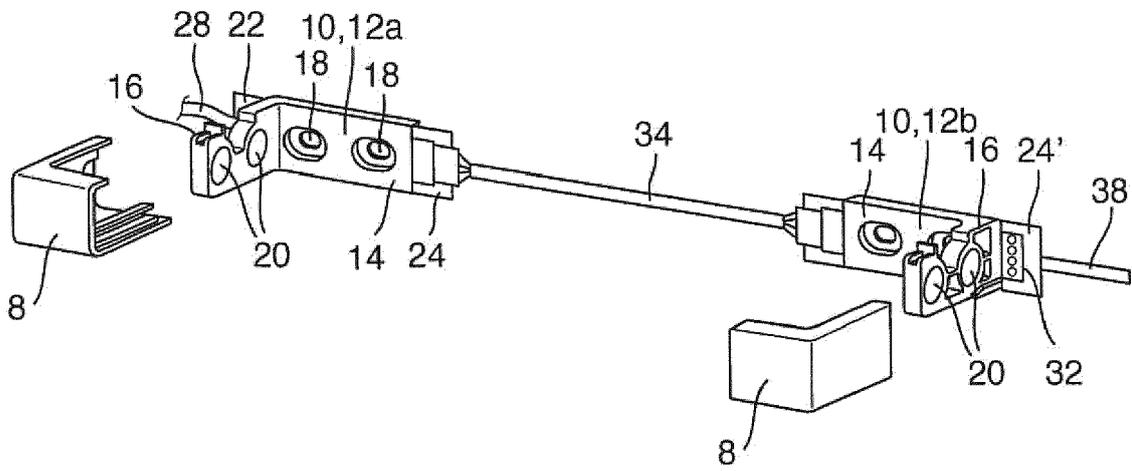


Fig. 1b

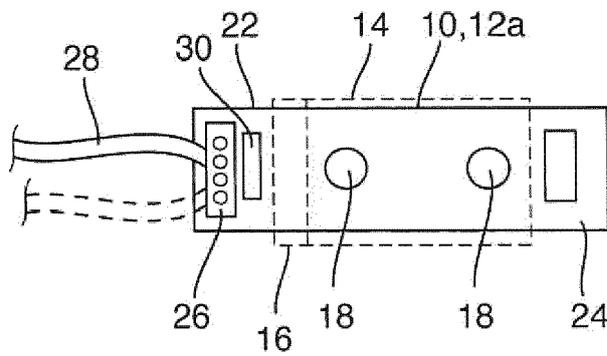


Fig. 1c

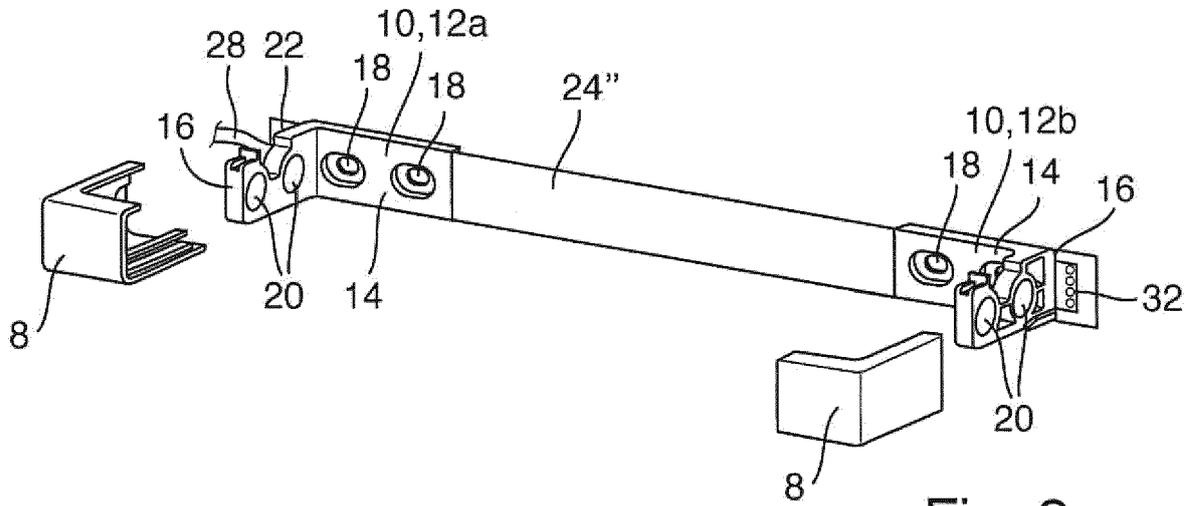


Fig. 2a

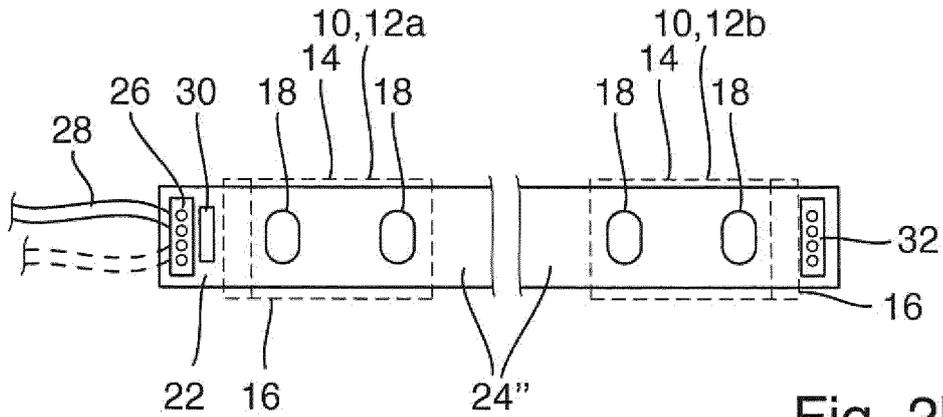
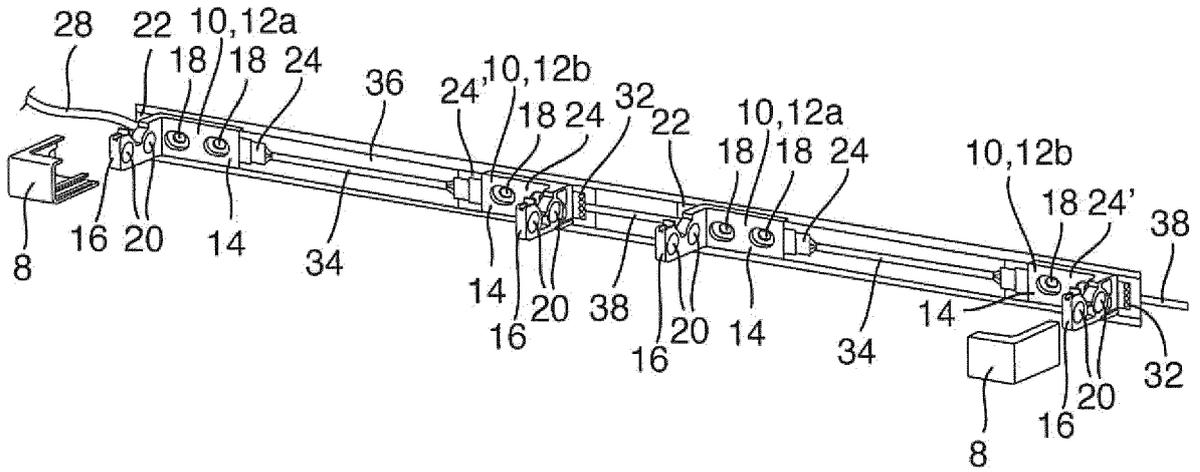
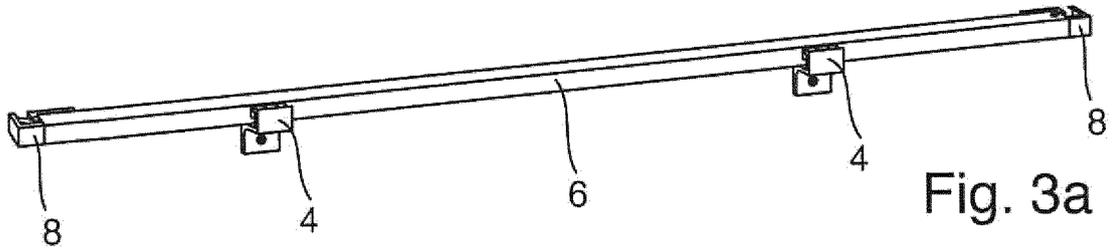


Fig. 2b





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 22 20 9363

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2012 001208 U1 (VKR HOLDING AS [DK]) 8. März 2012 (2012-03-08) * Absätze [0028] - [0035]; Abbildungen * -----	1-6, 11, 13	INV. E05F15/619
X	DE 20 2016 107222 U1 (AUMUELLER AUMATIC GMBH [DE]) 22. März 2018 (2018-03-22) * Absätze [0034], [0057] - [0063]; Abbildungen *	1-4, 7, 8, 13	
A	DE 20 2007 010492 U1 (SICK AG [DE]) 18. Oktober 2007 (2007-10-18) * Zusammenfassung; Abbildungen * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlussdatum der Recherche 23. Mai 2023	Prüfer Witasse-Moreau, C
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	

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

EP 22 20 9363

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten
 Patentedokumente 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.

23-05-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202012001208 U1	08-03-2012	KEINE	

DE 202016107222 U1	22-03-2018	DE 102017130301 A1	21-06-2018
		DE 202016107222 U1	22-03-2018
		DE 202017007533 U1	16-05-2022

DE 202007010492 U1	18-10-2007	KEINE	

EPO FORM P0461

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