



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**13.07.2022 Patentblatt 2022/28**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**E05F 15/632** <sup>(2015.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **21214043.8**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**E05F 15/632**; E05Y 2201/10; E05Y 2201/11;  
E05Y 2400/40; E05Y 2400/44; E05Y 2400/61;  
E05Y 2400/654; E05Y 2600/40; E05Y 2600/452;  
E05Y 2600/502; E05Y 2600/51; E05Y 2600/626;  
E05Y 2600/628; E05Y 2800/12; E05Y 2800/205;

(22) Anmeldetag: **13.12.2021**

(Forts.)

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**KH MA MD TN**

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

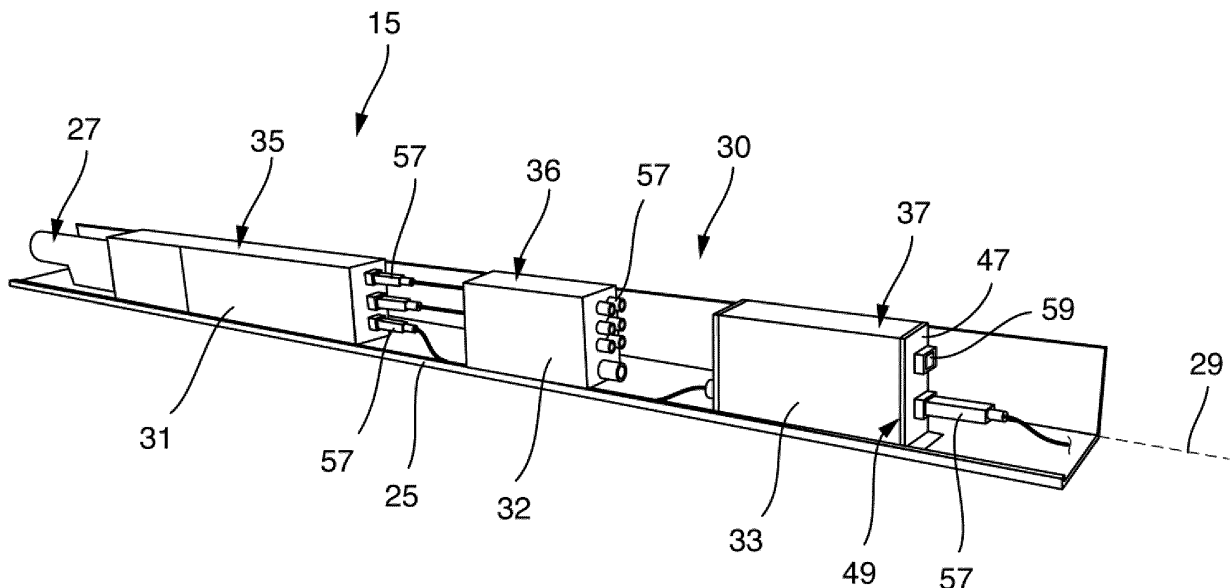
(72) Erfinder:  
• **Wohlhorn, Kay**  
**48167 Münster (DE)**  
• **Bausch, Christof**  
**70186 Stuttgart (DE)**  
• **Kotula, Krzysztof**  
**44-100 Gliwice (PL)**

(30) Priorität: **12.01.2021 DE 102021200222**

(54) **ANTRIEB FÜR EIN AUTOMATISCHES SCHIEBETÜRSYSTEM**

(57) Ein Antrieb für ein automatisches Schiebetürsystem umfasst einen langgestreckten Träger, eine an dem Träger angebrachte elektromechanische Antriebseinrichtung zum Antreiben wenigstens eines entlang einer Längsachse des Trägers verschiebbaren Türflügels und einen Satz elektrischer Komponenten, welche an die elektromechanische Antriebseinrichtung anschließbar

sind und jeweils eine antriebsbezogene Funktion wie eine Schalt-, Steuerungs-, Verteilungs- oder Umwandlungsfunktion erfüllen. Die elektrischen Komponenten des Satzes sind in separaten geschlossenen Behältern untergebracht, welche zur Befestigung an dem langgestreckten Träger ausgebildet sind.



**Fig. 2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC): (Forts.)  
E05Y 2800/23; E05Y 2800/244; E05Y 2800/272;  
E05Y 2800/402; E05Y 2800/428; E05Y 2800/70;  
E05Y 2800/72; E05Y 2900/132; E05Y 2900/514

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Antrieb für ein automatisches Schiebetürsystem mit einem langgestreckten Träger, einer an dem Träger angebrachten elektromechanischen Antriebseinrichtung zum Antreiben wenigstens eines entlang einer Längsachse des Trägers verschiebbaren Türflügels und einem Satz elektrischer Komponenten, welche an die elektromechanische Antriebseinrichtung anschließbar sind und jeweils eine antriebsbezogene Funktion wie eine Schalt-, Steuerungs-, Verteilungs- oder Umwandlungsfunktion erfüllen.

**[0002]** Automatische Schiebetürsysteme werden allgemein zum wahlweisen Verschließen von Öffnungen in Baukörpern und dergleichen eingesetzt.

**[0003]** Die bisher bekannten Antriebe für automatische Schiebetürsysteme sind relativ aufwendig und kostspielig, weil die elektrischen Komponenten empfindlich gegenüber Umwelteinflüssen wie Feuchtigkeit und Staub sind und vor diesen Einflüssen geschützt werden müssen. Dieses Problem besteht insbesondere bei Schiebetürsystemen in Küstennähe, auf Schiffen, in der Lebensmittelindustrie, in chlorhaltiger Atmosphäre (z.B. Schwimmbäder), in Laboratorien oder in Tunneln. Dort müssen Antriebe insbesondere deren elektrische Komponenten häufig mindestens die Schutzart IP65 aufweisen und die Antriebskomponenten daher aus korrosionsbeständigen Materialien hergestellt werden. Dafür werden die elektrischen Komponenten üblicherweise von den übrigen Antriebsbaugruppen abgetrennt und in einem separaten Schaltschrank untergebracht, der in einem trockenen Bereich angeordnet ist. Von Nachteil ist hierbei, dass für den Schaltschrank zusätzlicher Bauraum vorzusehen ist und außerdem Kabelverbindungen zu diesem Schaltschrank vorgesehen werden müssen. Die Kabellänge dieser Kabelverbindungen zwischen Schaltschrank und Antrieb ist aber technisch begrenzt, da eine zunehmende Kabellänge einen negativen Einfluss auf die Signalübertragung hat und so Signale teilweise nicht oder nicht richtig übertragen werden.

**[0004]** Es ist eine Aufgabe der Erfindung, einen Antrieb für ein automatisches Schiebetürsystem bereitzustellen, der einfach und vielseitig montierbar, zuverlässig steuerbar und wartungsfreundlich ist und mit kostengünstigen Mitteln einen erhöhten Schutz gegenüber Umwelteinflüssen sicherstellt.

**[0005]** Die Lösung der Aufgabe erfolgt durch einen Antrieb mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

**[0006]** Erfindungsgemäß sind die elektrischen Komponenten des Satzes in separaten geschlossenen Behältern untergebracht, welche zur Befestigung an dem langgestreckten Träger ausgebildet sind.

**[0007]** Die elektrischen Komponenten sind durch die geschlossenen Behälter einzeln gegenüber der Umgebung abgeschirmt und geschützt, woraus sich besonders ein ausgeprägter Schutz vor Umwelteinflüssen wie Feuchtigkeit, Staub und Chemikalien wie z. B. Salz oder Desinfektionsmittel wie Chlor ergibt. Es hat sich gezeigt,

dass durch die Unterbringung der elektrischen Komponenten in individuellen Behältern auf relativ einfache Weise Antriebe der Schutzart IP65 und sogar hochseetaugliche Antriebe bereitgestellt werden können. Außer einem erhöhten Korrosionsschutz wird durch die geschlossenen Behälter auch eine flexible Montierbarkeit erzielt. Dadurch dass kein externer Schaltschrank erforderlich ist, ergibt sich ferner ein reduzierter Planungsaufwand und ein besonders geringer Platzbedarf, da alle Antriebs- und Steuerungskomponenten am Antrieb direkt untergebracht werden. Weiterhin kann ein solcher Antrieb durch die Berücksichtigung der technischen und konstruktiven Vorgaben von vorhandenen (Schiebe-)Türsystemen auf einfache Weise anwendungsabhängig um- oder nachgerüstet werden.

**[0008]** Die in den separaten geschlossenen Behältern unterbrachten elektrischen Komponenten bilden Module, die leicht handhabbar und austauschbar sind.

**[0009]** Eine Laufschiene zur Führung des Türflügels, insbesondere mittels Laufrollen, kann an dem langgestreckten Träger angebracht oder in diesen integriert sein. Die elektromechanische Antriebseinrichtung kann einen Elektromotor und Übertragungselemente wie Scheiben, Riemen, Zahnstangen oder Ritzel umfassen.

**[0010]** Vorzugsweise umfasst der Satz elektrischer Komponenten sämtliche für den Betrieb der elektromechanischen Antriebseinrichtung vorgesehenen elektrischen Komponenten, so dass die gesamte Elektrik gut geschützt ist.

**[0011]** Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung umfasst der Satz elektrischer Komponenten eine Steuerungseinheit zum Ausgeben von Steuersignalen an die elektromechanische Antriebseinrichtung, eine Verteilereinheit zum Verbinden von Anschlussleitungen und eine Transformatoreinheit zum Umwandeln einer Eingangsspannung in eine Ausgangsspannung. Die Steuerungseinheit kann wenigstens eine Platine mit elektronischen Bauteilen umfassen. In dem Behälter der Steuerungseinheit kann zusätzlich ein Akkumulator untergebracht sein. Die Verteilereinheit kann eine Klemmenanordnung für eine zentrale Verkabelung sämtlicher Sensorik, Signal-Eingänge und Signal-Ausgänge des Antriebs umfassen. Dies erleichtert die Kabelplanung und die Umsetzung der Kabelbereitstellung. Die Transformatoreinheit kann wenigstens einen Transformator umfassen. An dem Behälter der Transformatoreinheit kann ein Hauptschalter zum Unterbrechen der Stromversorgung des Antriebs vorgesehen sein.

**[0012]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung sind die separaten Behälter kastenförmig. Solche kastenförmigen Behälter oder Boxen sind besonders einfach zu fertigen.

**[0013]** An den Behältern können Nutensteine vorgesehen sein, die in eine Nutenaufnahme des Trägers passen und so am Träger befestigbar sind, insbesondere über ein Verpressen der Nutensteine in der Nutenaufnahme. Dies erleichtert die Befestigung der Behälter am Träger.

**[0014]** Die elektromechanische Antriebseinrichtung und die separaten Behälter können in einem äußeren Antriebsgehäuse untergebracht sein. Dadurch ergibt sich ein weiterer Schutz, insbesondere gegen mechanische Einwirkungen, weil die elektrischen Komponenten zweifach abgeschirmt sind. Ferner kann durch eine zusätzliche Haube auch ein einheitlicheres und ansprechenderes Äußeres beibehalten werden. Das äußere Antriebsgehäuse kann zum Beispiel durch eine Haube im Zusammenwirken mit dem Träger gebildet sein. Der Träger könnte aber auch vollständig in dem äußeren Antriebsgehäuse untergebracht sein.

**[0015]** An den separaten Behältern kann jeweils wenigstens eine Kupplung für eine elektrische Steckverbindung vorgesehen sein. Dies ermöglicht eine vereinfachte Montage und einen schnellen Austausch. Die Montage und Inbetriebnahme kann nach dem "Plug and Play"-Prinzip erfolgen.

**[0016]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung umfasst wenigstens einer der separaten Behälter, vorzugsweise jeder der separaten Behälter, ein Hohlprofil mit einer Mantelfläche und stirnseitigen Öffnungen, wobei die stirnseitigen Öffnungen durch jeweilige Abschlussplatten verschließbar sind. Dies ermöglicht eine besonders einfache und kostengünstige Konstruktion.

**[0017]** Das Hohlprofil kann ein Strangpressprofil aus Aluminium sein. Für einen verbesserten Korrosionsschutz kann das Strangpressprofil aus Aluminium gefertigt sein, das einer anodisierenden Oberflächenbehandlung unterworfen wurde. Vorzugsweise ist das Strangpressprofil aus Aluminium der Legierung EN AW-6063 gefertigt, weil diese einerseits gut zu pressen und zu bearbeiten ist und andererseits mit einer anodisierten Oberflächenbehandlung einen besonders hohen Korrosionsschutz gewährleistet.

**[0018]** Die Abschlussplatten können aus einem Aluminiumblech gefertigt sein, insbesondere aus einem Aluminiumblech, das einer anodisierenden Oberflächenbehandlung unterworfen wurde. Bevorzugt sind die Abschlussplatten aus Aluminium der Legierung EN AW-5754 gefertigt, die äußerst korrosionsbeständig ist.

**[0019]** Eine weitere Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass in dem Hohlprofil Schraubkanäle für die Befestigung der Abschlussplatten und/oder wenigstens eine Nutsteinaufnahme für die Befestigung einer elektrischen Komponente ausgebildet sind. Dies erleichtert den Zusammenbau.

**[0020]** Eine weitere Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass in der Mantelfläche des Hohlprofils wenigstens eine Revisionsöffnung ausgebildet ist, die durch eine Deckplatte abdeckbar ist, wobei das Hohlprofil gegenüber der Deckplatte durch eine Flachdichtung abgedichtet ist. Dies erhöht die Montage-, Wartungs- und Servicefreundlichkeit. Die Deckplatte kann an das Hohlprofil anschraubbar sein. Es kann auch eine abdeckbare Revisionsöffnung für einen Zugang zur Steuerungseinheit und eine weitere abdeckbare Revisionsöffnung für einen Zugang zu einem der Steuerungseinheit zugeordneten

Akkumulator vorgesehen sein.

**[0021]** Das Hohlprofil kann gegenüber den Abschlussplatten durch Flachdichtungen abgedichtet sein, um ein Eindringen von Feuchtigkeit in das Hohlprofil zu verhindern.

**[0022]** Die Erfindung betrifft auch ein automatisches Schiebetürsystem mit einer Laufschiene, an der wenigstens ein Türflügel verschiebbar geführt ist, und einem Antrieb für den wenigstens einen Türflügel, wobei der Antrieb wie vorstehend beschrieben gestaltet ist.

**[0023]** Weiterbildungen der Erfindung sind auch den abhängigen Ansprüchen, der Beschreibung sowie den beigefügten Zeichnungen zu entnehmen.

**[0024]** Die Erfindung wird nachfolgend beispielhaft unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben.

Fig. 1 zeigt ein erfindungsgemäßes automatisches Schiebetürsystem, das einen erfindungsgemäßen Antrieb aufweist.

Fig. 2 zeigt den Antrieb gemäß Fig. 1 mit geöffnetem Antriebsgehäuse.

Fig. 3 ist eine Seitenansicht eines Hohlprofils eines Behälters für eine elektrische Komponente des erfindungsgemäßen Antriebs.

Fig. 4 zeigt einen Behälter für eine Steuerungseinheit des erfindungsgemäßen Antriebs.

Fig. 5 zeigt einen Behälter für eine Verteilereinheit des erfindungsgemäßen Antriebs.

Fig. 6 zeigt einen Behälter für eine Transformatoreinheit des erfindungsgemäßen Antriebs.

**[0025]** Fig. 1 zeigt ein erfindungsgemäßes automatisches Schiebetürsystem 11 mit zwei Türflügeln 13, welche an einer nicht einzeln dargestellten Laufschiene verschiebbar geführt sind. Es könnte auch lediglich ein Türflügel 13 vorgesehen sein. Ein Antrieb 15 des automatischen Schiebetürsystems 11 ist in der Lage, die Türflügel 13 in gegensätzlicher Weise zu verschieben, um eine begehbare Öffnung freizugeben oder zu verschließen. Um ein Herannahen von Personen zu erkennen und darauf beruhend eine automatische Freigabe der Öffnung zu bewirken, weist das automatische Schiebetürsystem 11 wenigstens einen Sensor 17 auf.

**[0026]** Der Antrieb 15 umfasst ein äußeres Antriebsgehäuse 19 mit einer Haube 20, die in Fig. 2 weggelassen ist. An einem langgestreckten Träger 25 des Antriebs 15 ist in grundsätzlich bekannter Weise eine elektromechanische Antriebseinrichtung 27 angebracht, die mit den Türflügeln 13 (Fig. 1) in mechanischer Verbindung steht, um diese motorisch anzutreiben. Der Träger 25 weist eine Längsachse 29 auf und trägt die nicht gezeigte Laufschiene. Vorzugsweise ist der Träger 25 als Metallschiene ausgeführt.

**[0027]** Für den Betrieb der elektromechanischen Antriebseinrichtung 27 ist ein Satz 30 elektrischer Komponenten in Form einer Steuerungseinheit 31 zum Ausgeben von Steuersignalen an die elektromechanische Antriebseinrichtung 27, einer Verteilereinheit 32 zum Verbinden von Anschlussleitungen und eine Transformatoreinheit 33 zum Umwandeln einer Eingangsspannung in eine Ausgangsspannung vorgesehen. Anwendungsabhängig könnte der Satz 30 auch weitere elektrische Komponenten aufweisen, welche Schalt-, Steuerungs-, Verteilungs- oder Umwandlungsfunktionen erfüllen. Wie gezeigt sind die Steuerungseinheit 31, die Verteilereinheit 32 und die Transformatoreinheit 33 in separaten geschlossenen Behältern 35, 36, 37 untergebracht, die jeweils an dem langgestreckten Träger 25 befestigt sind.

**[0028]** Die Behälter 35, 36, 37 sind kastenförmig und so dimensioniert, dass sie unter der Haube 20 (Fig. 1) des äußeren Antriebsgehäuses 19 untergebracht werden können.

**[0029]** Jeder der Behälter 35, 36, 37 umfasst wie in Fig. 3 gezeigt ein Hohlprofil 41 mit einer Mantelfläche 43 und stirnseitigen Öffnungen 45. Die stirnseitigen Öffnungen 45 sind durch jeweilige Abschlussplatten 47 (Fig. 2) verschließbar. Die Abschlussplatten 47 sind bevorzugt aus einem Aluminiumblech gefertigt. Um ein Eindringen von Feuchtigkeit in das Innere des Hohlprofils 41 zu verhindern, sind Flachdichtungen 49 vorgesehen.

**[0030]** Bei den Hohlprofilen 41 handelt es sich vorzugsweise um Strangpressprofile aus Aluminium. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel weisen die Hohlprofile 41 einen rechteckigen Querschnitt auf. In den Eckbereichen sind jeweilige Schraubkanäle 51 ausgebildet, die zum Anschrauben der Abschlussplatten 47 dienen. Außerdem ist jeweils an einem Innenwandabschnitt 53 eines Hohlprofils 41 eine Nutensteinaufnahme 55 angeordnet, in welcher ein nicht gezeigter Nutenstein aufnehmbar ist.

**[0031]** Fig. 4 zeigt die Steuerungseinheit 31 in Einzeldarstellung. In der Mantelfläche 43 des zur Steuerungseinheit 31 gehörenden Hohlprofils 41 sind zwei Revisionsöffnungen 61, 62 ausgebildet, die durch jeweilige Deckplatten 63, 64 abdeckbar und mittels jeweiliger Flachdichtungen 65 abgedichtet sind. Die im Bild links befindliche Revisionsöffnung 61 gewährt einen Zugang zu einer Platine 67 der Steuerungseinheit 31, während die im Bild rechts befindliche Revisionsöffnung 62 einen Zugang zu einem Akkumulator 69 gewährt.

**[0032]** Fig. 5 zeigt die Verteilereinheit 32 in Einzeldarstellung. Auch in der Mantelfläche 43 des zur Verteilereinheit 32 gehörenden Hohlprofils 41 ist eine abdeckbare und abdichtbare Revisionsöffnung 70 ausgebildet. Diese erlaubt einen Zugriff auf eine Klemmenanordnung 71 der Verteilereinheit 32.

**[0033]** Fig. 6 zeigt die Transformatoreinheit 33 in Einzeldarstellung. An dem Behälter 37 der Transformatoreinheit 33 befindet sich ein Hauptschalter 59.

**[0034]** Wie in den Figuren 4-6 erkennbar ist, sind Kupplungen 57 für elektrische Steckverbindungen an den Ab-

schlussplatten 47 der Behälter 35, 36, 37 angebracht. Aufgrund der Kupplungen 57 sind die Steuerungseinheit 31, die Verteilereinheit 32 und die Transformatoreinheit 33 leicht zu montieren, zu verkabeln und zu warten.

**[0035]** Zur Befestigung der Behälter 35, 36, 37 am Träger 25 können die Abschlussplatten 47 Flansche 80 (Fig. 6) aufweisen, an denen in den Figuren nicht sichtbare Nutensteine gelagert sind.

**[0036]** Bei einem gewünschten Austausch der Steuerungseinheit 31, der Verteilereinheit 32 oder der Transformatoreinheit 33 wird der gesamte Antrieb 15 mittels des Hauptschalters 59 stromlos geschaltet. Anschließend werden die Steckverbindungen der auszutauschenden Einheit gelöst. Der zugehörige Behälter 35, 36, 37 kann dann vom Träger 25 gelöst werden. Nach der Montage des neuen Behälters 35, 36, 37 wird der Antrieb 15 mittels des Hauptschalters 59 wieder unter Strom gesetzt und ein automatisches Einlernen wird durchgeführt.

**[0037]** Da sämtliche für den Betrieb der elektromechanischen Antriebseinrichtung 27 erforderlichen elektrischen Komponenten in geschlossenen Behältern 35, 36, 37 untergebracht und diese Behälter 35, 36, 37 wiederum in einem gemeinsamen weiteren Behälter, nämlich dem äußeren Antriebsgehäuse 19, untergebracht sind, weist der erfindungsgemäße Antrieb 15 einen besonders hohen Korrosionsschutz auf. Er eignet sich insbesondere für Anwendungen in der Lebensmittelindustrie, dem Maschinenbau, dem Tunnelbau sowie dem Einsatz auf Schiffen, in Laboratorien, Feuchträumen, Schwimmbädern oder Gebäuden in Küstennähe. Aufgrund der flexiblen und einfachen Montage ergeben sich durch die Erfindung jedoch auch in anderen Anwendungsbereichen Vorteile.

#### Bezugszeichenliste:

#### **[0038]**

- |    |                                        |
|----|----------------------------------------|
| 11 | automatisches Schiebetürsystem         |
| 13 | Türflügel                              |
| 15 | Antrieb                                |
| 17 | Sensor                                 |
| 19 | Antriebsgehäuse                        |
| 20 | Haube                                  |
| 25 | Träger                                 |
| 27 | elektromechanische Antriebseinrichtung |
| 29 | Längsachse                             |
| 30 | Satz                                   |
| 31 | Steuerungseinheit                      |
| 32 | Verteilereinheit                       |
| 33 | Transformatoreinheit                   |
| 35 | Behälter für die Steuerungseinheit     |
| 36 | Behälter für die Verteilereinheit      |
| 37 | Behälter für die Transformatoreinheit  |
| 41 | Hohlprofil                             |
| 43 | Mantelfläche                           |
| 45 | stirnseitige Öffnung                   |

47 Abschlussplatte  
 49 Flachdichtung  
 51 Schraubkanal  
 53 Innenwandabschnitt  
 55 Nutensteinaufnahme  
 57 Kupplung  
 59 Hauptschalter  
 61 Revisionsöffnung  
 62 Revisionsöffnung  
 63 Deckplatte  
 64 Deckplatte  
 65 Flachdichtung  
 67 Platine  
 69 Akkumulator  
 70 Revisionsöffnung  
 71 Klemmenanordnung  
 80 Flansch

### Patentansprüche

1. Antrieb (15) für ein automatisches Schiebetürsystem (11) mit einem langgestreckten Träger (25), einer an dem Träger (25) angebrachten elektromechanischen Antriebseinrichtung (27) zum Antreiben wenigstens eines entlang einer Längsachse (29) des Trägers (25) verschiebbaren Türflügels (13) und einem Satz (30) elektrischer Komponenten (31, 32, 33), welche an die elektromechanische Antriebseinrichtung (27) anschließbar sind und jeweils eine antriebsbezogene Funktion wie eine Schalt-, Steuerungs-, Verteilungs- oder Umwandlungsfunktion erfüllen,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 die elektrischen Komponenten (31, 32, 33) des Satzes (30) in separaten geschlossenen Behältern (35, 36, 37) untergebracht sind, welche zur Befestigung an dem langgestreckten Träger (25) ausgebildet sind.
2. Antrieb nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 der Satz (30) elektrischer Komponenten (31, 32, 33) sämtliche für den Betrieb der elektromechanischen Antriebseinrichtung (27) vorgesehenen elektrischen Komponenten umfasst.
3. Antrieb nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 der Satz (30) elektrischer Komponenten eine Steuerungseinheit (31) zum Ausgeben von Steuersignalen an die elektromechanische Antriebseinrichtung (27), eine Verteilereinheit (32) zum Verbinden von Anschlussleitungen und eine Transformatoreinheit (33) zum Umwandeln einer Eingangsspannung in eine Ausgangsspannung umfasst.
4. Antrieb nach einem der vorstehenden Ansprüche,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

die separaten Behälter (35, 36, 37) kastenförmig sind.

5. Antrieb nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 die elektromechanische Antriebseinrichtung (27) und die separaten Behälter (35, 36, 37) in einem äußeren Antriebsgehäuse (19) untergebracht sind.
6. Antrieb nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 an den separaten Behältern (35, 36, 37) jeweils wenigstens eine Kupplung (57) für eine elektrische Steckverbindung vorgesehen ist.
7. Antrieb nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 wenigstens einer der separaten Behälter (35, 36, 37), vorzugsweise jeder der separaten Behälter (35, 36, 37), ein Hohlprofil (41) mit einer Mantelfläche (43) und stirnseitigen Öffnungen (45) umfasst, und wobei die stirnseitigen Öffnungen (45) durch jeweilige Abschlussplatten (47) verschließbar sind.
8. Antrieb nach Anspruch 7,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 das Hohlprofil (41) ein Strangpressprofil aus Aluminium ist.
9. Antrieb nach Anspruch 7 oder 8,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 die Abschlussplatten (47) aus einem Aluminiumblech gefertigt sind.
10. Antrieb nach einem der Ansprüche 7 bis 9,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 in dem Hohlprofil (41) Schraubkanäle (51) für die Befestigung der Abschlussplatten (47) und/oder wenigstens eine Nutensteinaufnahme (55) für die Befestigung einer elektrischen Komponente ausgebildet sind.
11. Antrieb nach einem der Ansprüche 7 bis 10,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 in der Mantelfläche (43) des Hohlprofils (41) wenigstens eine Revisionsöffnung (61, 62, 70) ausgebildet ist, die durch eine Deckplatte (63, 64) abdeckbar ist, wobei das Hohlprofil (41) gegenüber der Deckplatte (63, 64) durch eine Flachdichtung (65) abgedichtet ist.
12. Automatisches Schiebetürsystem (11) mit einer Laufschiene, an der wenigstens ein Türflügel (13) verschiebbar geführt ist, und einem Antrieb (15) für den wenigstens einen Türflügel (13),  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 der Antrieb (15) gemäß einem der vorstehenden An-

sprüche gestaltet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

7

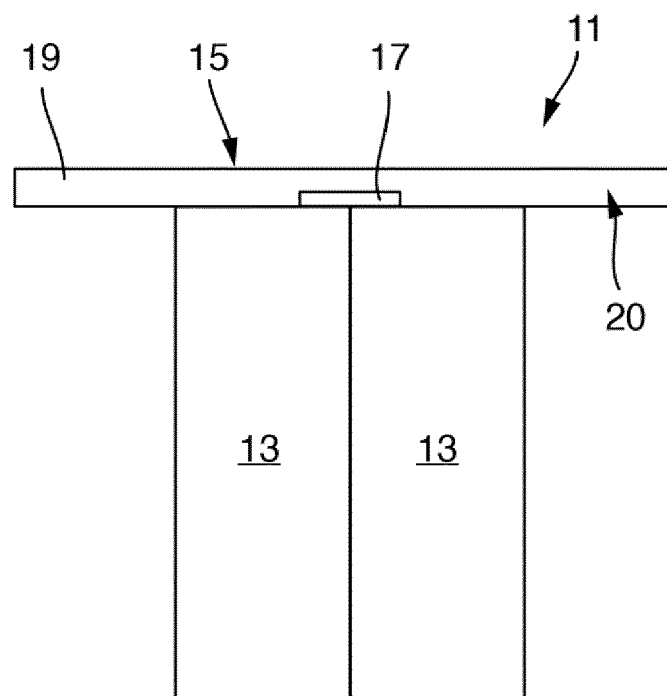


Fig. 1

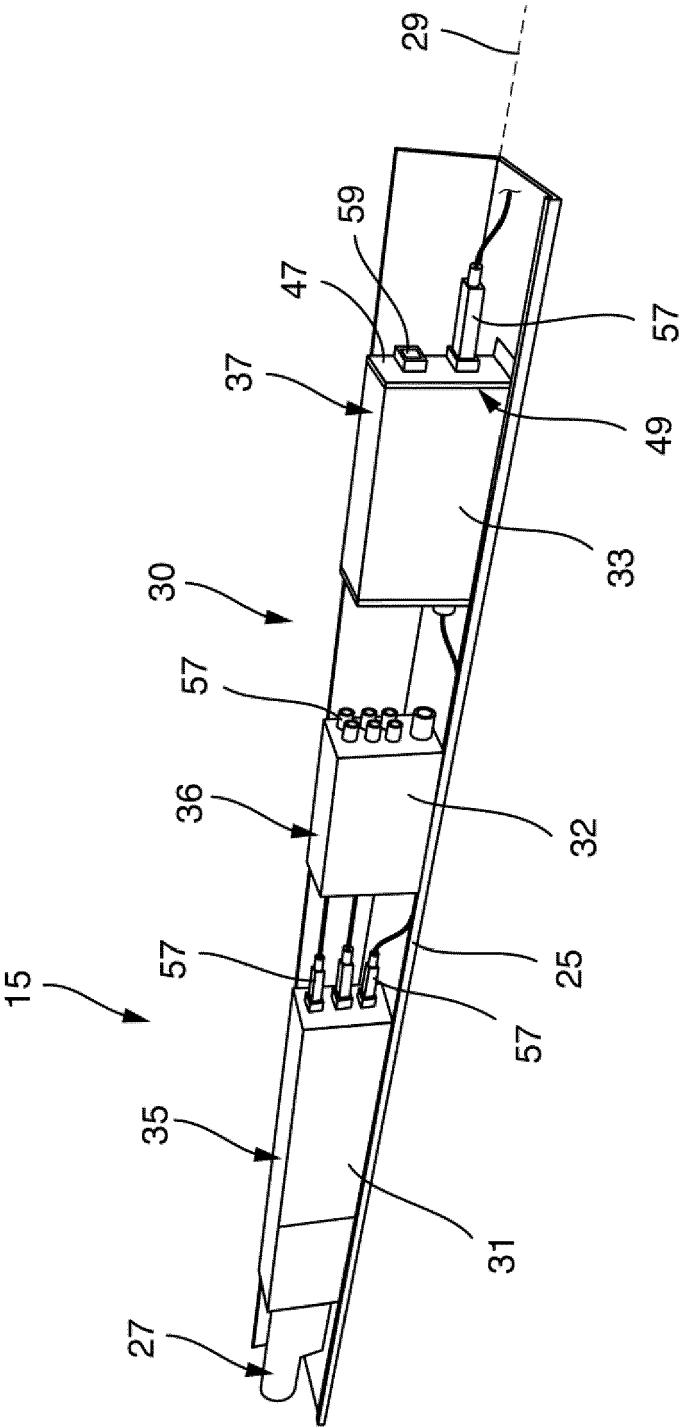


Fig. 2

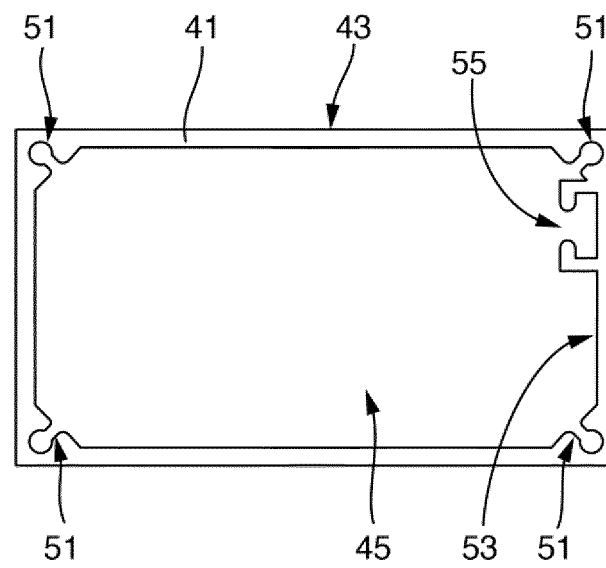


Fig. 3

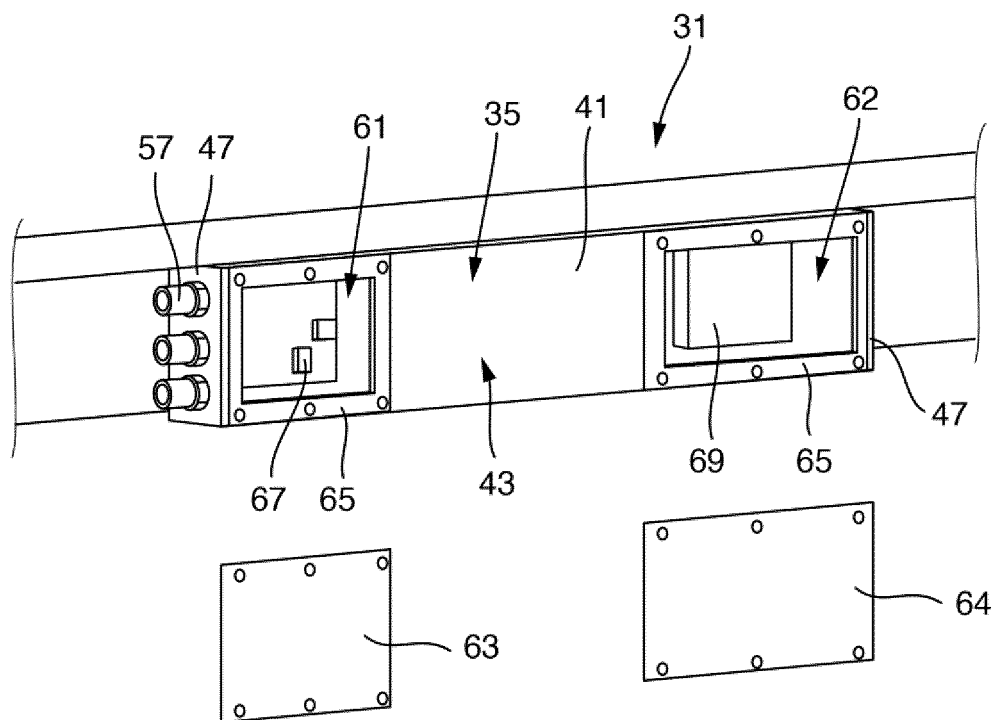


Fig. 4

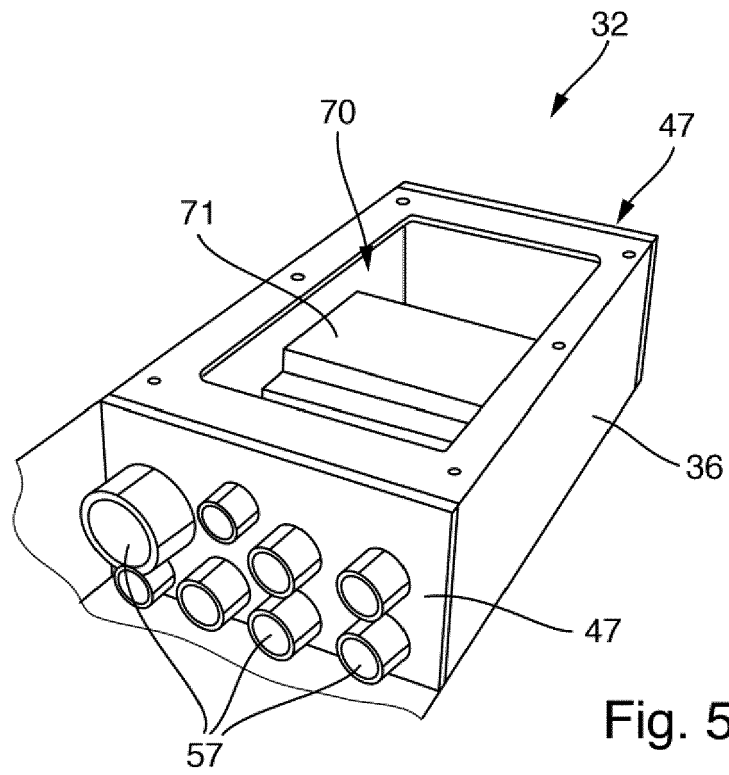


Fig. 5

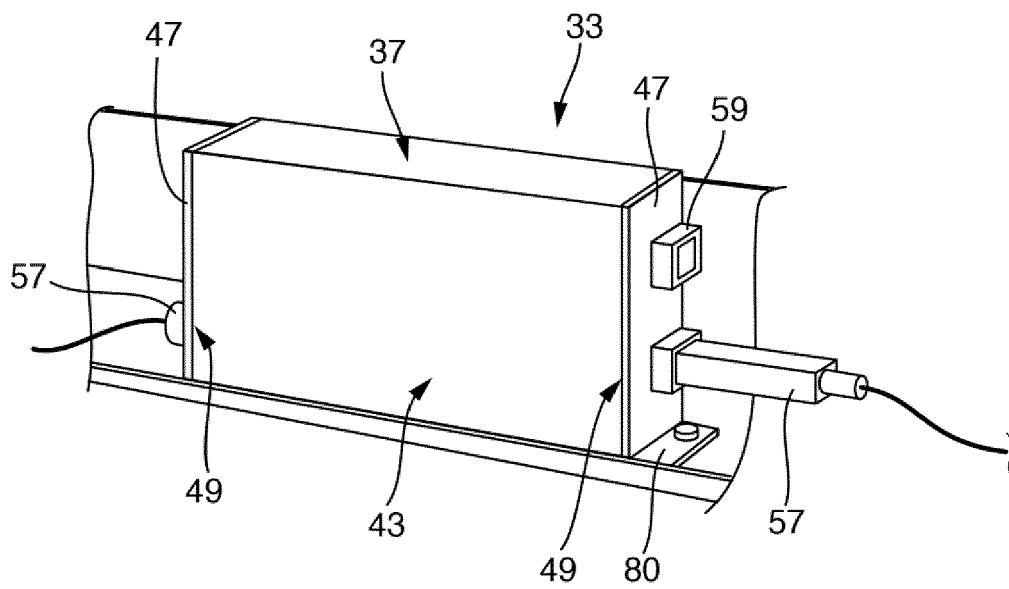


Fig. 6



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 21 4043

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

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 196 28 289 A1 (LIBERDA RUDOLF [AT];<br>LIBERDA VIKTOR [AT])<br>27. Februar 1997 (1997-02-27)<br>* Spalte 1, Absatz 57 - Spalte 2, Absatz 36; Abbildungen 1-15 * | 1-12                                               | INV.<br>E05F15/632                             |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | EP 0 951 608 B1 (GEZE GMBH [DE])<br>13. Februar 2002 (2002-02-13)<br>* Absätze [0012], [0013], [0108];<br>Abbildung 21 *                                           | 1-12                                               |                                                |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | EP 2 161 400 A2 (DORMA GMBH & CO KG [DE])<br>10. März 2010 (2010-03-10)<br>* Absatz [0010]; Abbildung 1 *                                                          | 1-12                                               |                                                |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | EP 1 801 339 B1 (GEZE GMBH [DE])<br>28. Juli 2010 (2010-07-28)<br>* Absatz [0024]; Abbildungen 1,2,11 *                                                            | 1-12                                               |                                                |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | EP 2 060 722 A1 (DORMA GMBH & CO KG [DE])<br>20. Mai 2009 (2009-05-20)<br>* Absätze [0009], [0010]; Abbildungen 1-6 *                                              | 1-12                                               | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (IPC)<br><br>E05F |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | DE 10 2007 054462 B4 (DORMAKABA<br>DEUTSCHLAND GMBH [DE])<br>30. Mai 2018 (2018-05-30)<br>* Absätze [0019], [0020]; Abbildung 1 *                                  | 1-12                                               |                                                |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | EP 2 212 503 B1 (DORMA GMBH & CO KG [DE])<br>11. Juli 2012 (2012-07-11)<br>* Absätze [0024], [0025]; Abbildung 1 *                                                 | 1-12                                               |                                                |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | DE 10 2019 206287 A1 (GEZE GMBH [DE])<br>5. November 2020 (2020-11-05)<br>* Absätze [0001], [0002] *                                                               | 11                                                 |                                                |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                    |                                                    |                                                |
| Recherchenort<br><b>Den Haag</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                    | Abschlußdatum der Recherche<br><b>25. Mai 2022</b> | Prüfer<br><b>Viethen, Lorenz</b>               |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur<br>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                                                                                                                                                    |                                                    |                                                |

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

EP 21 21 4043

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.

25-05-2022

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| <b>DE 19628289 A1</b>                              | <b>27-02-1997</b>             | <b>AT 405074 B</b>                | <b>25-05-1999</b>             |
|                                                    |                               | <b>DE 19628289 A1</b>             | <b>27-02-1997</b>             |
| <b>EP 0951608 B1</b>                               | <b>13-02-2002</b>             | <b>AT 213303 T</b>                | <b>15-02-2002</b>             |
|                                                    |                               | <b>AU 5980998 A</b>               | <b>31-07-1998</b>             |
|                                                    |                               | <b>EP 0951608 A2</b>              | <b>27-10-1999</b>             |
|                                                    |                               | <b>ES 2169445 T3</b>              | <b>01-07-2002</b>             |
|                                                    |                               | <b>WO 9829629 A2</b>              | <b>09-07-1998</b>             |
| <b>EP 2161400 A2</b>                               | <b>10-03-2010</b>             | <b>DE 102008046062 A1</b>         | <b>11-03-2010</b>             |
|                                                    |                               | <b>EP 2161400 A2</b>              | <b>10-03-2010</b>             |
| <b>EP 1801339 B1</b>                               | <b>28-07-2010</b>             | <b>AT 475771 T</b>                | <b>15-08-2010</b>             |
|                                                    |                               | <b>DE 102005061724 A1</b>         | <b>05-07-2007</b>             |
|                                                    |                               | <b>EP 1801339 A2</b>              | <b>27-06-2007</b>             |
|                                                    |                               | <b>ES 2345898 T3</b>              | <b>05-10-2010</b>             |
| <b>EP 2060722 A1</b>                               | <b>20-05-2009</b>             | <b>AT 505614 T</b>                | <b>15-04-2011</b>             |
|                                                    |                               | <b>DE 102007054460 A1</b>         | <b>14-05-2009</b>             |
|                                                    |                               | <b>DK 2060722 T3</b>              | <b>25-07-2011</b>             |
|                                                    |                               | <b>EP 2060722 A1</b>              | <b>20-05-2009</b>             |
|                                                    |                               | <b>ES 2362548 T3</b>              | <b>07-07-2011</b>             |
| <b>DE 102007054462 B4</b>                          | <b>30-05-2018</b>             | <b>KEINE</b>                      |                               |
| <b>EP 2212503 B1</b>                               | <b>11-07-2012</b>             | <b>EP 2212503 A2</b>              | <b>04-08-2010</b>             |
|                                                    |                               | <b>ES 2389830 T3</b>              | <b>02-11-2012</b>             |
|                                                    |                               | <b>PL 2212503 T3</b>              | <b>31-12-2012</b>             |
|                                                    |                               | <b>WO 2009062706 A2</b>           | <b>22-05-2009</b>             |
| <b>DE 102019206287 A1</b>                          | <b>05-11-2020</b>             | <b>CN 113631789 A</b>             | <b>09-11-2021</b>             |
|                                                    |                               | <b>DE 102019206287 A1</b>         | <b>05-11-2020</b>             |
|                                                    |                               | <b>EP 3963163 A1</b>              | <b>09-03-2022</b>             |
|                                                    |                               | <b>KR 20210152570 A</b>           | <b>15-12-2021</b>             |
|                                                    |                               | <b>SG 11202109994S A</b>          | <b>28-10-2021</b>             |
|                                                    |                               | <b>WO 2020221538 A1</b>           | <b>05-11-2020</b>             |

EPO FORM P0461

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