



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.09.2017 Patentblatt 2017/37

(51) Int Cl.:
E05F 15/619 (2015.01)

(21) Anmeldenummer: **17158236.4**

(22) Anmeldetag: **27.02.2017**

(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:
MA MD

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

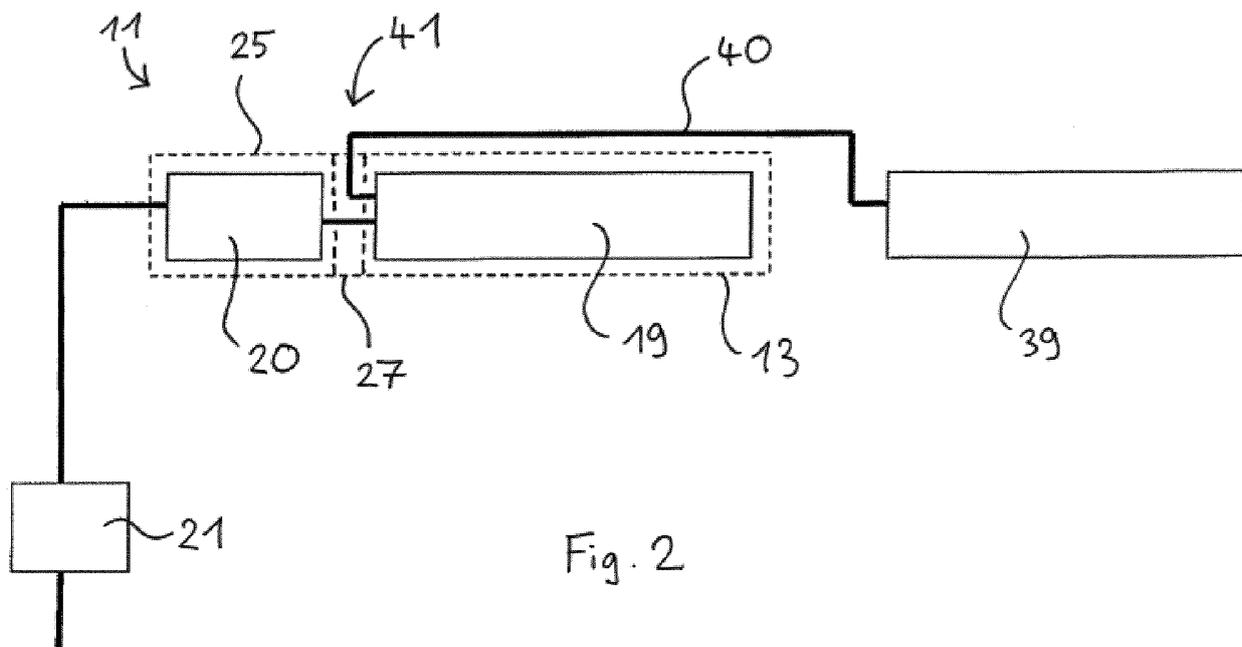
(72) Erfinder:
 • **Hahn, Erhard**
71379 Leutenbach (DE)
 • **Hucker, Dr., Matthias**
76359 Marzell (DE)

(30) Priorität: **11.03.2016 DE 102016204102**

(54) **FENSTER- ODER TÜRANTRIEB**

(57) Ein Fenster- oder Türantrieb umfasst eine elektrische Antriebseinheit zum elektrischen Antreiben eines beweglichen Fenster- oder Türflügels, ein Antriebsgehäuse zur Unterbringung der elektrischen Antriebseinheit, wenigstens eine elektrische Zusatzkomponente, welche an die elektrische Antriebseinheit anschließbar

ist und wenigstens eine antriebsbezogene Zusatzfunktion erfüllt, und ein Zusatzkomponentengehäuse zur Unterbringung der elektrischen Zusatzkomponente. Das Zusatzkomponentengehäuse ist über eine Kopp-lungs-Schnittstelle mechanisch mit dem Antriebsgehäuse koppelbar.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Fenster- oder Türantrieb mit einer elektrischen Antriebseinheit zum elektrischen Antreiben eines beweglichen Fenster- oder Türflügels, einem Antriebsgehäuse zur Unterbringung der elektrischen Antriebseinheit, wenigstens einer elektrischen Zusatzkomponente, welche an die elektrische Antriebseinheit anschließbar ist und wenigstens eine antriebsbezogene Zusatzfunktion wie eine Schalt-, Steuerungs- oder Umwandlungsfunktion erfüllt, und einem Zusatzkomponentengehäuse zur Unterbringung der elektrischen Zusatzkomponente.

[0002] Türantriebe sind in vielfältigen Ausführungsformen bekannt und dienen dazu, Türen automatisch zu öffnen oder zu schließen, beispielsweise bei Betätigung eines Bedienelements, nach Auslösung durch einen Bewegungsmelder oder im Alarmfall. Ebenso werden Fensterantriebe dazu eingesetzt, Fenster und Oberlichte automatisch zu öffnen oder zu schließen. Die elektrische Antriebseinheit kann insbesondere einen Elektromotor umfassen, der ein bewegliches Kraftübertragungselement antreibt.

[0003] In Abhängigkeit von der konkreten Anwendungssituation kann ein elektrischer Fenster- oder Türantrieb mit unterschiedlichen elektrischen Zusatzkomponenten ausgestattet werden, welche an die elektrische Antriebseinheit anzuschließen sind. Beispielsweise kann es gewünscht sein, einen Fenster- oder Türantrieb mit einer Funkfernsteuerung auszurüsten, an eine von der Nennspannung der elektrischen Antriebseinheit abweichende Betriebsspannung anzupassen oder für die Anbindung an ein Netzwerk weiterzubilden.

[0004] Herkömmlicherweise sind elektrische Zusatzkomponenten der genannten Art in einem von dem Antriebsgehäuse abgesetzten Zusatzkomponentengehäuse untergebracht, beispielsweise in einer Unterputzdose oder in einem Verteilerschrank, und mit der Basiskonsole des Antriebs zu verkabeln. Die Montage solcher Antriebe mit Zusatzkomponenten ist relativ aufwändig. Außerdem ist der zusätzliche Platzbedarf für das Zusatzkomponentengehäuse in der Praxis oft problematisch.

[0005] Um diese Probleme zu vermeiden, könnte die elektrische Zusatzkomponente in dem Antriebsgehäuse untergebracht werden, das heißt also in den Antrieb integriert werden. Ein separates Zusatzkomponentengehäuse wäre dann nicht erforderlich. Allerdings ist dies mit einem Verzicht auf die Modularität des Systems verbunden. Ein Hersteller von Fenster- und Türantrieben müsste in diesem Fall eine Vielzahl von unterschiedlichen Antriebsvarianten bereitstellen, um alle Anwendungen abzudecken.

[0006] Es ist eine Aufgabe der Erfindung, einen einfach zu montierenden und modular aufgebauten Fenster- oder Türantrieb bereitzustellen, der schnell an eine vorgegebene Anwendungssituation angepasst werden kann.

[0007] Die Lösung der Aufgabe erfolgt durch einen

Fenster- oder Türantrieb mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0008] Die Erfindung sieht vor, dass das Zusatzkomponentengehäuse über eine Kopplungs-Schnittstelle mechanisch mit dem Antriebsgehäuse koppelbar ist. Die Montage eines erfindungsgemäßen Fenster- oder Türantriebs ist insofern vereinfacht, als das Zusatzkomponentengehäuse direkt an das Antriebsgehäuse angebaut werden kann - je nach Anwendung vor, während oder nach der Montage des Antriebsgehäuses. Die beiden Gehäuse bilden eine optische Einheit und wirken bei entsprechender Gestaltung wie ein einzelnes Gehäuse, so dass das Erscheinungsbild eines erfindungsgemäßen Fenster- oder Türantriebs besonders ansprechend ist. Auf Wunsch kann die Ausstattung des Antriebs mit den gewünschten Zusatzfunktionen bereits werkseitig erfolgen, so dass der Endkunde mit Anschluss- und Verabelungsfragen nicht behelligt ist. Anders als bei einem Antrieb mit integrierter Zusatzkomponente ist der Aufbau aber modular, so dass die Fertigungs- und Lagerhaltungskosten beim Hersteller gering gehalten werden können. Die mechanische Kopplung des Zusatzkomponentengehäuses mit dem Antriebsgehäuse kann direkt oder über ein separates Verbindungselement erfolgen. Sofern das Antriebsgehäuse und das Zusatzkomponentengehäuse eine unterschiedliche Formgebung aufweisen, könnte ein solches Verbindungselement für einen glatten Übergang im Kopplungsbereich sorgen.

[0009] Eine Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass zumindest eine Vorderseite des Zusatzkomponentengehäuses hinsichtlich seiner Oberflächenbeschaffenheit und seiner Farbgebung an das Antriebsgehäuse angepasst ist. Der Fenster- oder Türantrieb wirkt dann für einen Betrachter wie eine einzelne Komponente. Ein derartiger Antrieb fügt sich wesentlich besser in das Raumbild als ein Antrieb mit zwei separaten und deutlich als solche erkennbaren Einzelgehäusen.

[0010] Vorzugsweise ist das Zusatzkomponentengehäuse aus dem gleichen Material gefertigt wie das Antriebsgehäuse. Hierdurch wird das Erscheinungsbild des Fenster- oder Türantriebs weiter verbessert.

[0011] Das Zusatzkomponentengehäuse kann bezüglich wenigstens einer Blickrichtung die gleiche Ausdehnung und/oder die gleiche Form aufweisen wie das Antriebsgehäuse. Einem Betrachter fällt somit gar nicht auf, dass der Fenster- oder Türantrieb aus zwei Gehäusekomponenten zusammengesetzt ist.

[0012] Eine spezielle Ausführung der Erfindung sieht vor, dass das Antriebsgehäuse einen länglichen Profilkörper, insbesondere einen C-Profilkörper oder einen Hohlprofilkörper, mit zwei entgegengesetzten Stirnseiten umfasst, wobei die Kopplungs-Schnittstelle im Bereich einer Stirnseite des länglichen Profilkörpers angeordnet ist. Dies ermöglicht eine besonders einfache Konstruktion. Bei Bedarf kann sich an der anderen Stirnseite des länglichen Profilkörpers ebenfalls eine Kopplungs-Schnittstelle befinden.

[0013] Die elektrische Zusatzkomponente kann ein

Netzteil, einen Buskoppler, einen Funkempfänger und/oder ein Schutzschaltgerät umfassen. Ein Netzteil ermöglicht die Anpassung der elektrischen Antriebseinheit an eine vor Ort verfügbare, von der Nennspannung der elektrischen Antriebseinheit abweichende Spannungsquelle. Ein Buskoppler verbindet die Signalleitungen eines Feldbusses mit entsprechenden Endklemmen. Insbesondere kann die elektrische Zusatzkomponente einen KNX-Koppler und/oder einen BACnet-Koppler umfassen. Der Anschluss eines Funkempfängers an die elektrische Antriebseinheit ermöglicht eine drahtlose Steuerung des Fenster- oder Türantriebs. Ein Schutzschaltgerät kann beispielsweise einen Einklemmschutz bereitstellen.

[0014] Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung umfasst die elektrische Zusatzkomponente ein Netzteil, das zur Wandlung einer Eingangsspannung von 230 Volt in eine Ausgangsspannung von 24 Volt ausgebildet ist. Somit kann beispielsweise ein Fenster- oder Türantrieb, der standardmäßig als 24V-Antrieb ausgelegt ist, an einem 230V-Anschluss verwendet werden. Für den Hersteller ist es hierbei nicht erforderlich, zwei unterschiedliche Antriebsvarianten - eine für 24V und eine für 230V - auf Lager zu halten. Die Unterbringung des Netzteils in einem eigenen Gehäuse ermöglicht eine einfache und sichere Trennung des 24V-Bereichs vom 230V-Bereich.

[0015] Eine weitere Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass die Kopplungs-Schnittstelle eine Durchführung zum Herausführen wenigstens einer elektrischen Leitung aus dem Übergangsbereich zwischen dem Antriebsgehäuse und dem daran angebrachten Zusatzkomponentengehäuse umfasst. Die herausgeführte elektrische Leitung kann insbesondere der Versorgung einer weiteren elektrischen Antriebseinheit dienen, die synchron zu der anderen elektrischen Antriebseinheit zu betreiben ist. Derartige Antriebe werden auch als "Synchro-Antriebe" bezeichnet und kommen z. B. bei zweiflügeligen Türen und Fenstern zur Anwendung. Alternativ oder zusätzlich zu einer Versorgungsleitung kann eine Signalleitung durch die Durchführung hindurchgeführt sein, welche beispielsweise Steuersignale oder Netzwerktelegramme übermittelt.

[0016] Ein erfindungsgemäßer Fenster- oder Türantrieb kann ein Abschlusselement umfassen, das wahlweise an dem Antriebsgehäuse oder an dem Zusatzkomponentengehäuse, vorzugsweise lösbar, anbringbar ist, insbesondere wobei das Abschlusselement einen Kabelauslass umfasst. Bei Bedarf kann somit ein für das Antriebsgehäuse vorgesehenes Abschlusselement für das Zusatzkomponentengehäuse verwendet werden, sobald dieses angebaut ist. Das Zusatzkomponentengehäuse muss dann nicht mit einem eigenen Abschlusselement ausgeliefert werden. Das Zusatzkomponentengehäuse wird also vorzugsweise, falls es benötigt wird, einfach zwischen das Antriebsgehäuse und das vorhandene Abschlusselement eingefügt.

[0017] Eine weitere Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass das Antriebsgehäuse und/oder das Zu-

satzkomponentengehäuse zur Befestigung an einem Blend- oder Flügelrahmen des Fensters oder der Tür ausgebildet ist/sind. Bevorzugt umfasst zumindest das Antriebsgehäuse einen entsprechenden Befestigungsabschnitt, der beispielsweise ein Anschrauben des Antriebsgehäuses an einen Blend- oder Flügelrahmen oder an einen Wandabschnitt ermöglicht.

[0018] Vorzugsweise ist das Zusatzkomponentengehäuse lösbar an dem Antriebsgehäuse anbringbar. Dies erleichtert insbesondere die Wartung oder die Reparatur der in dem Zusatzkomponentengehäuse untergebrachten Zusatzkomponente. Insbesondere kann das Zusatzkomponentengehäuse an dem Antriebsgehäuse anschraubbar oder an dieses ansteckbar sein.

[0019] Eine spezielle Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass außer der elektrischen Zusatzkomponente keine weiteren Baugruppen in dem Zusatzkomponentengehäuse untergebracht sind. Das heißt es ist bevorzugt, dass das Zusatzkomponentengehäuse speziell zur Unterbringung einer bestimmten elektrischen Zusatzkomponente ausgebildet ist.

[0020] An dem Antriebsgehäuse kann eine durch die elektrische Antriebseinheit antreibbare Schließereinrichtung für den Fenster- oder Türflügel gelagert sein. Bei der Schließereinrichtung kann es sich beispielsweise um eine Kette, eine Spindel oder eine Welle handeln.

[0021] Die Erfindung wird nachfolgend beispielhaft unter Bezugnahme auf die Zeichnung beschrieben.

30 Fig. 1 ist eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Fensterantriebs.

Fig. 2 ist eine schematische Darstellung einer ersten Anschlussvariante für einen erfindungsgemäßen Fensterantrieb.

Fig. 3 ist eine schematische Darstellung einer zweiten Anschlussvariante für einen erfindungsgemäßen Fensterantrieb.

[0022] Der in Fig. 1 gezeigte Fensterantrieb 11 ist als Kettenantrieb zum Direktausstellen des Kipp-, Klapp- oder Drehflügels eines Fensters ausgeführt und umfasst ein Antriebsgehäuse 13, das mittels zweier Befestigungsabschnitte 15 an einem Blend- oder Flügelrahmen des Fensters angebracht werden kann. Zur Beaufschlagung des Flügels dient in grundsätzlich bekannter Weise ein Schließerelement 17, hier in Form eines Kettenbocks, das beweglich am Gehäuse 13 gelagert und am Flügel befestigbar ist. Zum elektrischen Antreiben des Schließerelements 17 dient eine in Fig. 2 dargestellte elektrische Antriebseinheit 19, welche insbesondere einen Elektromotor umfassen kann. Die elektrische Antriebseinheit 19 ist in dem Antriebsgehäuse 13 untergebracht.

[0023] Bei dem in Fig. 2 dargestellten Ausführungsbeispiel ist die elektrische Antriebseinheit 19 für einen Betrieb mit 24V Gleichspannung ausgelegt. Um einen Betrieb des Fensterantriebs 11 mit einer 230V-Wechsel-

spannungsquelle zu ermöglichen, ist die elektrische Antriebseinheit 19 an eine elektrische Zusatzkomponente 20 in Form eines Netzteils angeschlossen. Die Verbindung der elektrischen Zusatzkomponente 20 mit der 230V-Wechselspannungsquelle erfolgt über einen Umschalter 21.

[0024] Die elektrische Zusatzkomponente 20 ist in einem Zusatzkomponentengehäuse 25 untergebracht, welches von dem Antriebsgehäuse 13 getrennt ausgeführt, jedoch über eine Kopplungs-Schnittstelle mechanisch mit diesem koppelbar ist. Bei dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel erfolgt die mechanische Kopplung des Antriebsgehäuses 13 mit dem Zusatzkomponentengehäuse 25 über ein Verbindungselement 27, beispielsweise über einen Kunststoff-Ring. Das Zusatzkomponentengehäuse 25 könnte jedoch auch zur direkten Kopplung mit dem Antriebsgehäuse 13 ausgebildet sein.

[0025] Wie in Fig. 1 ersichtlich umfassen das Antriebsgehäuse 13 und das Zusatzkomponentengehäuse 25 jeweilige längliche Profilkörper 28, vorzugsweise aus Metall, welche miteinander fluchtend angeordnet sind. Die freien Enden der Profilkörper 28 sind durch kappenartige Abschlusselemente 29 abgedeckt. Die Abschlusselemente 29 können aus Kunststoff gefertigt sein und jeweils einen Kabelauslass aufweisen.

[0026] Um dem Fensterantrieb 11 ein optisch ansprechendes Erscheinungsbild zu verleihen, ist das Zusatzkomponentengehäuse 25 vorzugsweise aus dem gleichen Material gefertigt wie das Antriebsgehäuse 13 und weist zumindest im Wesentlichen die gleiche Querschnittsform auf. Zudem kann das Zusatzkomponentengehäuse 25 hinsichtlich seiner Oberflächenbeschaffenheit und seiner Farbgebung an das Antriebsgehäuse 13 angepasst sein.

[0027] Der in Fig. 2 dargestellte Fensterantrieb 11 ist mit einer weiteren elektrischen Antriebseinheit 39 ausgestattet, die ähnlich wie die erste elektrische Antriebseinheit 19 ausgestaltet ist und dazu dient, einen Synchrotrieb am Fensterflügel zu ermöglichen. Wie dargestellt sind die beiden elektrischen Antriebseinheiten 19, 39 über eine elektrische Verbindungsleitung 40 miteinander verbunden, die aus dem Übergangsbereich 41 zwischen dem Antriebsgehäuse 13 und dem daran angebrachten Zusatzkomponentengehäuse 25 herausgeführt ist. Zu diesem Zweck ist das Verbindungselement 27 mit einer entsprechenden, in den Figuren nicht sichtbaren Durchführung versehen. Die Durchführung könnte im Prinzip auch in dem Antriebsgehäuse 13 oder in dem Zusatzkomponentengehäuse 25 ausgebildet sein.

[0028] Der in Fig. 3 dargestellte Fensterantrieb 11 ist im Prinzip ähnlich gestaltet wie der in Fig. 2 gezeigte Fensterantrieb 11, umfasst jedoch eine elektrische Zusatzkomponente 20', welche außer einem Netzteil 43 einen Buskoppler 44 wie z. B. einen KNX-Koppler aufweist. Dieser gibt auf einer Signalleitung 45, die durch eine Durchführung des Verbindungselements 27 aus dem Zusatzkomponentengehäuse 25 herausgeführt ist, ein

Übertragungssignal aus. Bei der in Fig. 3 dargestellten Anschlussvariante ist lediglich eine elektrische Antriebseinheit 19 vorgesehen, wobei dies jedoch nicht zwingend ist.

[0029] In dem Zusatzkomponentengehäuse 25 können grundsätzlich außer einem Netzteil 20, 43 und einem Buskoppler 44 auch weitere elektrische Zusatzkomponenten wie z. B. ein Funkempfänger und/oder ein Schutzschaltgerät angeordnet sein.

[0030] Dadurch dass die elektrische Antriebseinheit 19 und die elektrische Zusatzkomponente 20, 20' in separaten Gehäuse-Einheiten untergebracht sind, die jedoch mechanisch miteinander koppelbar sind, ergibt sich ein modularer Aufbau trotz einfacher Montage und optisch ansprechendem Erscheinungsbild. Es versteht sich, dass dieses Konzept nicht nur für Kettenantriebe, sondern für auch andere elektrische Fenster- und Türantriebe zur Anwendung kommen kann. Bei der Schließereinrichtung kann es sich zum Beispiel auch um eine Spindel oder eine Welle handeln.

Bezugszeichenliste

[0031]

11	Fensterantrieb
13	Antriebsgehäuse
15	Befestigungsabschnitt
17	Schließerelement
19	elektrische Antriebseinheit
20, 20'	elektrische Zusatzkomponente
21	Umschalter
25	Zusatzkomponentengehäuse
27	Verbindungselement
28	Profilkörper
29	Abschlusselement
39	elektrische Antriebseinheit
40	elektrische Verbindungsleitung
41	Übergangsbereich
43	Netzteil
44	Buskoppler
45	Signalleitung

Patentansprüche

1. Fenster- oder Türantrieb (11) mit einer elektrischen Antriebseinheit (19) zum elektrischen Antreiben eines beweglichen Fenster- oder Türflügels, einem Antriebsgehäuse (13) zur Unterbringung der elektrischen Antriebseinheit (19), wenigstens einer elektrischen Zusatzkomponente (20, 20'), welche an die elektrische Antriebseinheit (19) anschließbar ist und wenigstens eine antriebsbezogene Zusatzfunktion wie eine Schalt-, Steuerungs- oder Umwandlungsfunktion erfüllt, und einem Zusatzkomponentengehäuse (25) zur Unterbringung der elektrischen Zusatzkomponente (20, 20'),

- dadurch gekennzeichnet, dass**
das Zusatzkomponentengehäuse (25) über eine Kopplungs-Schnittstelle mechanisch mit dem Antriebsgehäuse (13) koppelbar ist.
2. Fenster- oder Türantrieb nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
zumindest eine Vorderseite des Zusatzkomponentengehäuses (25) hinsichtlich seiner Oberflächenbeschaffenheit und seiner Farbgebung an das Antriebsgehäuse (13) angepasst ist.
3. Fenster- oder Türantrieb nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Zusatzkomponentengehäuse (25) aus dem gleichen Material gefertigt ist wie das Antriebsgehäuse (13).
4. Fenster- oder Türantrieb nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Zusatzkomponentengehäuse (25) bezüglich wenigstens einer Blickrichtung die gleiche Ausdehnung und/oder die gleiche Form aufweist wie das Antriebsgehäuse (13).
5. Fenster- oder Türantrieb nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Antriebsgehäuse (13) einen länglichen Profilkörper (28), insbesondere einen C-Profilkörper oder einen Hohlprofilkörper, mit zwei entgegengesetzten Stirnseiten umfasst, wobei die Kopplungs-Schnittstelle im Bereich einer Stirnseite des länglichen Profilkörpers (28) angeordnet ist.
6. Fenster- oder Türantrieb nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die elektrische Zusatzkomponente (20, 20') ein Netzteil (20, 43), einen Buskoppler (44), einen Funkempfänger und/oder ein Schutzschaltgerät umfasst.
7. Fenster- oder Türantrieb nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
die elektrische Zusatzkomponente (20, 20') ein Netzteil (20, 43) umfasst, das zur Wandlung einer Eingangsspannung von 230V in eine Ausgangsspannung von 24V ausgebildet ist.
8. Fenster- oder Türantrieb nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Kopplungs-Schnittstelle eine Durchführung zum Herausführen wenigstens einer elektrischen Leitung (40, 45) aus dem Übergangsbereich (41) zwischen dem Antriebsgehäuse (13) und dem daran angebrachten Zusatzkomponentengehäuse (25) umfasst.
9. Fenster- oder Türantrieb nach einem der vorstehenden Ansprüche,
gekennzeichnet durch
ein Abschlusselement (29), das wahlweise an dem Antriebsgehäuse (13) oder an dem Zusatzkomponentengehäuse (25), vorzugsweise lösbar, anbringbar ist, insbesondere wobei das Abschlusselement (29) einen Kabelauslass umfasst.
10. Fenster- oder Türantrieb nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Antriebsgehäuse (13) und/oder das Zusatzkomponentengehäuse (25) zur Befestigung an einem Blend- oder Flügelrahmen des Fensters oder der Tür ausgebildet ist/sind.
11. Fenster- oder Türantrieb nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Zusatzkomponentengehäuse (25) lösbar an dem Antriebsgehäuse (13) anbringbar ist.
12. Fenster- oder Türantrieb nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
außer der elektrischen Zusatzkomponente (20, 20') keine weiteren Baugruppen in dem Zusatzkomponentengehäuse (25) untergebracht sind.
13. Fenster- oder Türantrieb nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
an dem Antriebsgehäuse (13) eine durch die elektrische Antriebseinheit (19) antreibbare Schließereinrichtung (17) gelagert ist.

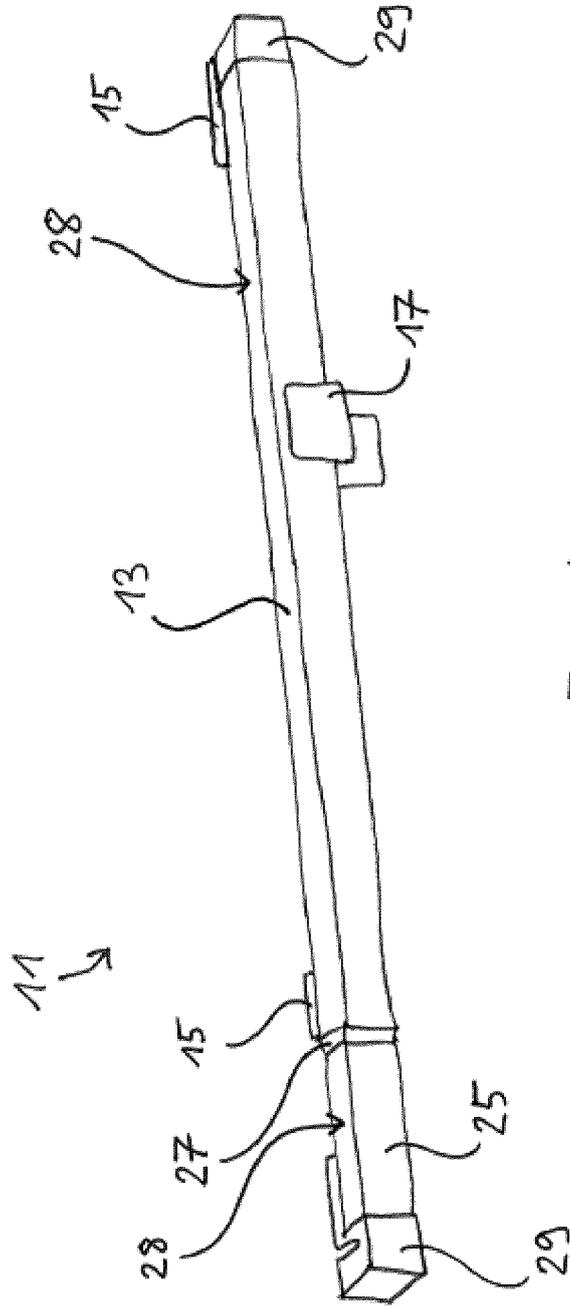


Fig. 1

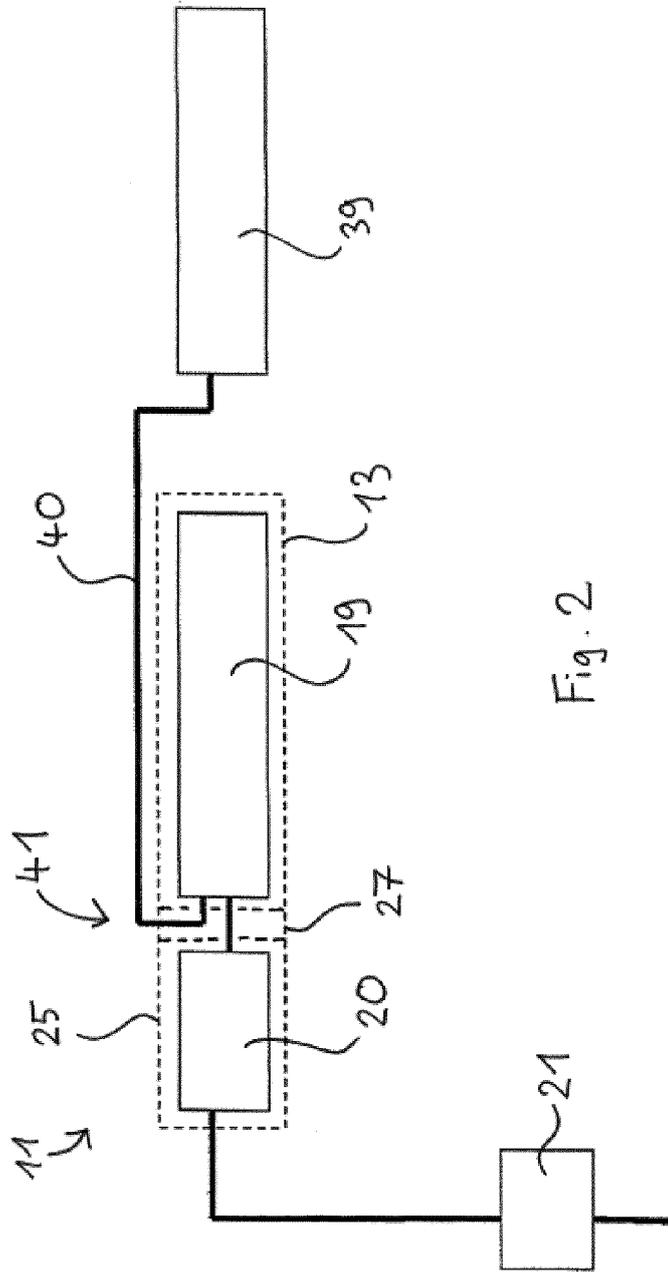


Fig. 2

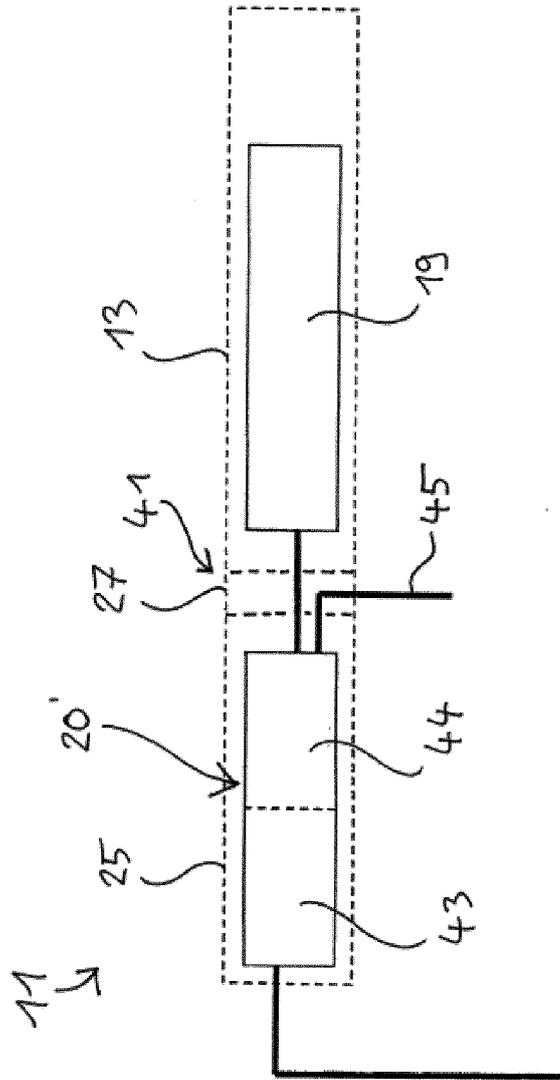


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 15 8236

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2010 013187 U1 (STG BEIKIRCH INDUSTRIELEKTRONIK & SICHERHEITSTECHNIK GMBH & CO KG [DE]) 17. Februar 2011 (2011-02-17) * Absätze [0031], [0032]; Abbildungen 1,2 *	1-7,9-13	INV. E05F15/619
A	----- DE 10 2012 203247 A1 (GEZE GMBH [DE]) 5. September 2013 (2013-09-05) * Absätze [0020] - [0023]; Abbildungen 1-3 *	8 9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05F
2 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 27. Juli 2017	Prüfer Klemke, Beate
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 17 15 8236

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.

27-07-2017

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202010013187 U1	17-02-2011	DE 102011056416 A1 DE 202010013187 U1	28-06-2012 17-02-2011
DE 102012203247 A1	05-09-2013	DE 102012203247 A1 EP 2634344 A1	05-09-2013 04-09-2013

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