

(19)



(11)

EP 2 754 828 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.07.2014 Patentblatt 2014/29

(51) Int Cl.:
E05F 15/12^(2006.01) E05F 15/20^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14000013.4**

(22) Anmeldetag: **03.01.2014**

(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

(71) Anmelder: **DORMA GmbH + Co. KG**
58256 Ennepetal (DE)

(72) Erfinder:
• **Schneppe, Uwe**
D-51688 Wipperfürth (DE)
• **Koch, Gabriele**
D-58256 Ennepetal (DE)
• **Wegner, Frank**
D-58256 Ennepetal (DE)

(30) Priorität: **14.01.2013 DE 102013100320**

(54) **Zwischenelement zum Verbinden zweier an einer Flügeltüranlage montierten Baugruppen**

(57) Die Erfindung betrifft ein Zwischenelement (2) zum Verbinden zweier an einer Flügeltüranlage montierten Baugruppen (3), umfassend einen durchgehenden, nach außen geschlossenen Kanal (11) für eine strom- und/oder datenführende Verbindung zwischen den bei-

den Baugruppen (3), wobei der Kanal (11) an seinen beiden Enden jeweils in ein Endstück (5) übergeht, und wobei die Endstücke (5) jeweils zur Befestigung an einer der beiden Baugruppen (3) ausgebildet sind.

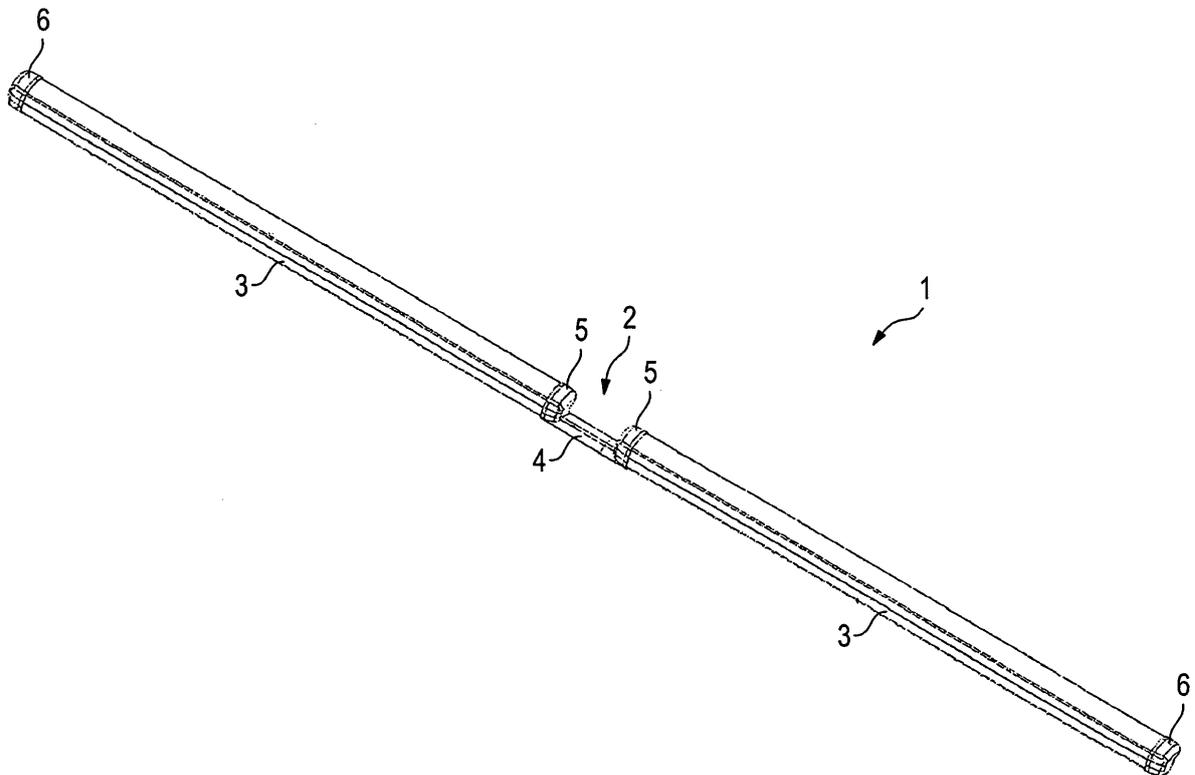


Fig. 1

EP 2 754 828 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Zwischenelement zum Verbinden zweier an einer Flügeltüranlage montierten Baugruppen sowie eine Anordnung, umfassend die Baugruppen und das Zwischenelement.

[0002] Flügeltüranlagen umfassen in der Regel einen Türrahmen, in dem eine oder mehrere drehbar angeordnete Türblätter aufgenommen sind. Mittels Türbetätigern können die Türblätter bewegt werden. Türbetätigern sind beispielsweise Türschließer, Servotürschließer oder Türantriebe. Diese Türbetätiger sind entweder an der Wand, an der Zarge oder am Türblatt befestigt. Befindet sich beispielsweise der Türbetätiger an der Zarge oder an der Wand, so wird über ein Gestänge die Kraft auf das Türblatt übertragen. Befindet sich der Türbetätiger am Türblatt, so wird über das Gestänge die Kraft auf die Zarge oder die Wand übertragen. Für das Gestänge gibt es üblicherweise zwei Varianten. In der ersten Variante kann ein Scherengestänge verwendet werden. In der zweiten Variante wird eine Stange mit einer Gleitschiene kombiniert. In der Gleitschiene ist ein mit der Stange verbundenes Gleitstück linear beweglich geführt. Des Weiteren kommen an bekannten Flügeltüranlagen sogenannte Sensorleisten zum Einsatz. Diese Sensorleisten überwachen beispielsweise den Öffnungsbereich des Türblatts oder erfassen ein sich annäherndes Objekt, um sodann den Türbetätiger anzusteuern.

[0003] Bei mehrflügeligen Flügeltüranlagen werden insbesondere mehrere der Sensorleisten verwendet. Des Weiteren können bei diesen mehrflügeligen Anlagen auch mehrere Türbetätiger und/oder mehrere Gleitschienen verwendet werden. Dabei ist es auch möglich, um den Bauraum zu optimieren und eine optische ansprechende Gestaltung zu erhalten, die Sensorleisten in die Türbetätiger oder in die Gleitschienen zu integrieren. Diese Komponenten, nämlich die Türbetätiger, die Gleitschienen und die Sensorleisten werden im Folgenden allgemein als "Baugruppen" bezeichnet. Diese Baugruppen müssen zur Stromversorgung und/oder zur Übertragung von Daten miteinander verbunden werden.

[0004] Es ist Aufgabe vorliegender Erfindung, ein Zwischenelement zum Verbinden zweier an einer Flügeltüranlage montierten Baugruppen bereitzustellen, wobei das Zwischenelement bei kostengünstiger Herstellung und einfacher Montage eine sichere und optisch ansprechende strom- und/oder datenführende Verbindung zwischen den beiden Baugruppen gewährleisten soll.

[0005] Die Lösung der Aufgabe erfolgt durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs. Die Unteransprüche haben bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung zum Gegenstand.

[0006] Somit wird die Aufgabe gelöst durch ein Zwischenelement, das zum Verbinden zweier an einer Flügeltüranlage montierten Baugruppen ausgebildet ist. Das Zwischenelement umfasst einen durchgehenden Kanal. Dieser Kanal ist nach außen hin geschlossen, so dass das Innere des Kanals für den Benutzer der Flügel-

türanlage nicht sichtbar ist. In dem Kanal können strom- und/oder datenführende Verbindungen zwischen den beiden Baugruppen angeordnet werden. Diese Verbindungen können Kabel sein, die durch den Kanal von einer Baugruppe zur anderen Baugruppe verlegt werden. Zusätzlich oder alternativ ist vorgesehen, den Kanal für eine optische Datenübertragung zu nutzen. So können Lichtsignale beispielsweise ohne Verwendung von speziellen Lichtleitern oder Kabeln direkt durch den Kanal gesendet werden. Erfindungsgemäß endet der Kanal an seinen beiden Enden jeweils in ein Endstück. Der Kanal geht also in diese Endstücke über. Die beiden Endstücke sind jeweils zur Befestigung an einer der beiden Baugruppen ausgebildet. Das erfindungsgemäße Zwischenelement wird mit beiden Baugruppen fest verbunden und ermöglicht durch seinen Kanal eine einfache strom- und/oder datenführende Verbindung zwischen den beiden Baugruppen. Durch die Verwendung der beiden Endstücke ist zum einen eine einfache Montage an den Baugruppen möglich, zum anderen ergibt sich für den Benutzer der Flügeltüranlage ein einheitliches und optisch ansprechendes Bild, da keine freiliegenden Kabel sichtbar sind.

[0007] Der Kanal im Zwischenelement verläuft bevorzugt über seine gesamte Länge geradlinig. Dadurch ist ein optisch ansprechendes Bild gegeben, und es ist auch eine optische Datenübertragung möglich.

[0008] Des Weiteren ist bevorzugt vorgesehen, dass ein Mittelabschnitt des Zwischenelements zwischen den beiden Endstücken eine erste Querschnittsfläche aufweist. Die Endstücke weisen an ihren den Baugruppen zugewandten Enden eine zweite Querschnittsfläche auf. Gemessen werden hier jeweils die größten Querschnittsflächen, definiert durch den äußeren Umfang des Mittelabschnitts bzw. der Endstücke. Die erste Querschnittsfläche ist vorzugsweise kleiner als die zweite Querschnittsfläche. Das Zwischenelement ist also in seinem Mittelabschnitt relativ schmal und kleinbauend und entspricht in seinen Abmessungen im Wesentlichen dem Durchmesser des Kanals. Zu den Enden hin geht der Mittelabschnitt samt Kanal in die beiden Endstücke über. Die zweiten Querschnittsflächen der Endstücke entsprechen im Wesentlichen den Querschnittsflächen der angrenzenden Baugruppen, so dass die beiden Endstücke optisch ansprechend in die angrenzenden Baugruppen übergehen. Insbesondere ist vorgesehen, dass die erste Querschnittsfläche zumindest 15%, besonders vorzugsweise zumindest 20%, kleiner ist, als die zweiten Querschnittsflächen. Wenn die beiden Baugruppen beispielsweise als zwei Sensorleisten ausgebildet sind und der zugehörige Türbetätiger über ein Scherengestänge verfügt, so muss ein fester Anbindungspunkt des Scherengestänges zwischen den beiden Sensorleisten gegeben sein. Dadurch, dass das Zwischenelement im Mittelabschnitt relativ kleinbauend ist, entsteht hier ein möglicher Bauraum zwischen den beiden Endstücken für das Anbinden des Scherengestänges.

[0009] Das Zwischenelement ist vorzugsweise zwei- oder mehrteilig ausgebildet. Hierzu setzt sich das Zwi-

schenelement zumindest aus einem ersten Teil und einem zweiten Teil zusammen. Die beiden Teile werden bevorzugt ineinandergeschoben und sind dadurch formschlüssig miteinander verbunden. Jedes Teil umfasst dabei eines der Endstücke. Die ineinandergeschobenen Bestandteile des ersten und zweiten Teils stellen insbesondere den Kanal im Mittelabschnitt des Zwischenelements dar.

[0010] Um eine flexible Montage zu ermöglichen, ist bevorzugt vorgesehen, dass die letztendliche Länge des Kanals und somit der Abstand zwischen den beiden Endstücken einstellbar ist. Dies ist insbesondere dann möglich, wenn die beiden Teile ineinandergeschoben werden. Dazu ist bevorzugt vorgehen, dass die beiden Teile unterschiedlich weit ineinanderschiebbar sind und entsprechend an unterschiedlichen Positionen gegeneinander arretierbar sind.

[0011] Des Weiteren ist bevorzugt vorgesehen, dass am Außenumfang des ersten Teils erste Rippen und am Innenumfang des zweiten Teils zweite Rippen ausgebildet sind. Beim Ineinanderschieben der beiden Teile greifen die ersten und zweiten Rippen formschlüssig ineinander und sorgen somit für eine feste Verbindung der beiden Teile.

[0012] Des Weiteren ist bevorzugt vorgesehen, dass die beiden Endstücke jeweils zum form- und/oder kraftschlüssigen Verbinden mit der angrenzenden Baugruppe ausgebildet sind. Insbesondere ist in den Endstücken jeweils zumindest ein Fortsatz ausgebildet. Dieser Fortsatz kann formschlüssig in die angrenzende Baugruppe eingeschoben werden. Hierzu weist die angrenzende Baugruppe bevorzugt ein entsprechendes Profil auf. Zusätzlich oder alternativ zu diesem Fortsatz ist eine Schraubverbindung vorgesehen, um das jeweilige Endstück mit der angrenzenden Baugruppe zu verschrauben.

[0013] Das Zwischenelement bzw. die beiden Teile, aus denen das Zwischenelement zusammengesetzt ist, bestehen vorzugsweise aus einem Kunststoffspritzgussteil.

[0014] Die Erfindung umfasst des Weiteren eine Anordnung für eine Flügeltüranlage. Diese Anordnung umfasst zumindest eines der soeben beschriebenen Zwischenelemente und zwei an der Flügeltüranlage montierte Baugruppen. Diese Baugruppen sind Sensorleisten zum Ansteuern eines Türbetätigers und/oder Türbetätiger und/oder Gleitschienen. Bevorzugt ist vorgesehen, dass in die Türbetätiger oder in die Gleitschienen Sensorleisten integriert sind. Es ist auch möglich, dass die durch das Zwischenelement verbundenen Baugruppen unterschiedlich sind, so kann mit dem Zwischenelement beispielsweise auch eine Sensorleiste mit einer Gleitschiene oder eine Sensorleiste mit einem Türbetätiger verbunden werden. Die im Rahmen des erfindungsgemäßen Zwischenelements vorgestellten Unteransprüche und vorteilhaften Ausgestaltungen finden entsprechend vorteilhafte Anwendung für die erfindungsgemäße Anordnung.

[0015] Insbesondere ist für die Anordnung vorgesehen, dass die Endstücke auf die Baugruppen aufgesteckt und/oder in die Baugruppen eingesteckt werden. Wie bereits beschrieben, können die Endstücke Fortsätze aufweisen, die in die Baugruppen eingeschoben werden. Zusätzlich oder alternativ zu den Fortsätzen können die Endstücke Schalen aufweisen, wobei diese Schalen über die angrenzenden Baugruppen geschoben werden.

[0016] Des Weiteren ist bevorzugt vorgesehen, dass durch den Kanal zumindest ein die Baugruppen verbindendes Kabel geführt ist und/oder dass der Kanal als optische Verbindungsstrecke zwischen den Baugruppen benutzt wird.

[0017] Die Erfindung wird nun anhand eines Ausführungsbeispiels näher beschrieben. Dabei zeigen:

Figur 1 eine erfindungsgemäße Anordnung mit einem erfindungsgemäßen Zwischenelement gemäß einem Ausführungsbeispiel,

Figur 2 das erfindungsgemäße Zwischenelement gemäß dem Ausführungsbeispiel,

Figur 3 eine Explosionsansicht des erfindungsgemäßen Zwischenelements gemäß dem Ausführungsbeispiel,

Figur 4 ein Detail des erfindungsgemäßen Zwischenelements gemäß dem Ausführungsbeispiel,

Figur 5, 6 zwei Ansichten eines Endstücks des erfindungsgemäßen Zwischenelements gemäß dem Ausführungsbeispiel, und

Figur 7 eine Baugruppe der erfindungsgemäßen Anordnung gemäß dem Ausführungsbeispiel.

[0018] Im Folgenden wird anhand der Figuren 1 bis 7 eine Anordnung 1 mit einem Zwischenelement 2 genauer erläutert.

[0019] Die Anordnung 1 umfasst zwei Baugruppen 3. Diese beiden Baugruppen 3 sind in einer Flucht zueinander angeordnet und voneinander beabstandet. Zwischen den beiden Baugruppen 3 ist das Zwischenelement 2 angeordnet. Das Zwischenelement 2 ist mit beiden Baugruppen 3 direkt verbunden.

[0020] Die Anordnung 1 wird an einer Flügeltüranlage, beispielsweise an der Zarge oder an den Türblättern montiert. Insbesondere ist vorgesehen, dass die beiden Baugruppen 3 jeweils eine Sensorleiste darstellen, wobei die Anordnung 1 an der Zarge montiert ist und jeweils eine Sensorleiste den Öffnungsbereich eines Türblattes überwacht.

[0021] Das Zwischenelement 2 weist einen Mittelabschnitt 4 auf. Der Mittelabschnitt 4 geht an seinen Enden in jeweils ein Endstück 5 über. Die Endstücke 5 stecken

in und auf den zugewandten Enden der beiden Baugruppen 3. Die außenliegenden Enden der Baugruppen 3 sind jeweils über eine Endkappe 6 verschlossen.

[0022] Figur 2 zeigt das Zwischenelement 2 im Detail.

[0023] Durch den Mittelabschnitt 4 erstreckt sich ein geradliniger und durchgehender Kanal 11 (s. Figur 3). Sowohl der Mittelabschnitt 4 als auch der Kanal 11 gehen an beiden Enden in jeweils eines der Endstücke 5 über.

[0024] Im Folgenden wird der Aufbau eines Endstücks 5 beschrieben. Allerdings sind beide Endstücke 5 gleich aufgebaut.

[0025] Das Endstück 5 umfasst eine Wandung 7. Diese Wandung 7 steht im Wesentlichen senkrecht, mit einer Abweichung von $\pm 15^\circ$, zur Längsrichtung des Kanals 11 bzw. des Mittelabschnitts 4. Die Wandung 7 geht über in eine Schale 8 des Endstücks 5. Innerhalb der Schale 8 ist ein Freiraum gebildet. In diesen Freiraum mündet der Kanal 11. Des Weiteren erstreckt sich in diesen Freiraum, umschlossen von der Schale 8, ein Fortsatz 9.

[0026] Wie noch im Detail beschrieben wird, wird der Fortsatz 9 in die angrenzende Baugruppe 3 eingesteckt. Die Schale 8 umschließt dabei die angrenzende Baugruppe 3, so dass die Endstücke 5 mit den Schalen 8 auf die Baugruppen 3 aufgesteckt werden. Im vollständig aufgeschobenen bzw. eingesteckten Zustand, steht das Endstück 5 mit einem ersten Anschlag 10 an der Baugruppe 3 an.

[0027] Des Weiteren ist im Endstück 5 eine Verschraubungsausnehmung 12 vorgesehen. Über diese Verschraubungsausnehmung 12 kann mittels einer Schraube 13 das Endstück 5 und somit das Zwischenelement 2 an der Baugruppe 3 angeschraubt werden.

[0028] Figur 3 zeigt das Zwischenelement 2 in einer Explosionsdarstellung. Gut zu sehen ist hier, dass das Zwischenelement 2 aus einem ersten Teil 14 und einem zweiten Teil 15 zusammengesetzt ist. Die beiden Teile 14, 15 sind jeweils als Kunststoffspritzgussteile ausgebildet.

[0029] Figur 4 zeigt im Detail die den Mittelabschnitt 4 bildenden Bestandteile des ersten und zweiten Teils 14, 15. Das erste Teil 14 weist an seinem Außenumfang erste Rippen 16 auf. Das zweite Teil 15 weist an seinem Innenumfang zweite Rippen 17 auf. Beim Einstecken des ersten Teils 14 in das zweite Teil 15 kommen die ersten und zweiten Rippen 16, 17 in Eingriff miteinander, so dass ein Formschluss zwischen den beiden Teilen 14, 15 entsteht. Das erste Teil 14 kann dabei so weit in das zweite Teil 15 eingeschoben werden, bis das zweite Teil 15 an einem zweiten Anschlag 18 ansteht.

[0030] Figuren 5 und 6 zeigen in zwei unterschiedlichen Ansichten die genaue Ausbildung der beiden Teile 14, 15. Gezeigt ist das zweite Teil 15. Mit Ausnahme der Anordnung der ersten und zweiten Rippen 16, 17 sind jedoch die beiden Teile 14, 15 baugleich.

[0031] Die Wandung 7 des Endstückes 5 kann in zwei Abschnitte unterteilt werden. Im ersten Abschnitt der Wandung 7 mündet der Kanal 11. Im zweiten Abschnitt der Wandung 7 ist der Fortsatz 9 ausgebildet. Die Ver-

schraubungsausnehmung 12 erstreckt sich durch den Fortsatz 9.

[0032] Gemäß Figur 6 weist die Schale 8 den ersten Anschlag 10 auf. Bei vollständigem Verbinden des Endstücks 5 mit der Baugruppe 3 steht dieser erste Anschlag 10 an der Baugruppe 3 an.

[0033] Des Weiteren weist die Schale 8 einen Überdeckungsabschnitt 19 auf. Dieser Überdeckungsabschnitt 19 überdeckt im montierten Zustand einen Teil der Baugruppe 3.

[0034] Im Fortsatz 9 sind seitlich der Verschraubungsausnehmung 12 Aussparungen 20 vorgesehen. Diese dienen beispielsweise zur Optimierung der Geometrie für den Spritzgussvorgang.

[0035] Des Weiteren weist der Fortsatz 9 beidseitig der Verschraubungsausnehmung 12 Rippen 21 auf. Diese dienen für einen Formschluss mit der Baugruppe 3.

[0036] Die Figuren 5 und 6 zeigen, dass das Zwischenelement 2 im Bereich des Mittelabschnitts 4 einen wesentlich kleineren Querschnitt aufweist, als im Bereich der Endstücke 5. Dadurch entsteht zwischen den beiden Endstücken 5 ein Bauraum, der beispielsweise zum Anbinden eines Scherengestänges genutzt werden kann.

[0037] Figur 7 zeigt eine der beiden Baugruppen 3. Gezeigt ist ein Hohlprofil, in das beispielsweise die Elektronik für eine Sensorleiste integriert werden kann. Dieses Hohlprofil weist eine Aufnahme 22 mit zwei Nuten 23 auf. In diese Aufnahme 22 wird der Fortsatz 9 mit seinen Rippen 21 eingeschoben, so dass die Rippen 21 formschlüssig in den Nuten 23 stecken.

[0038] Des Weiteren ist in Figur 7 mit der gestrichelten Linie ein Überdeckungsbereich 25 markiert. Dieser Überdeckungsbereich 25 steckt innerhalb der Überdeckung 19 der Schale 8.

[0039] Für eine optische ansprechende Gestaltung sind die Endstücke 5 ähnlich den Endkappen 6 gestaltet, so dass sowohl die Endstücke 5 als auch die Endkappen 6 die Baugruppen 3 an ihren Enden überdecken und optisch ansprechend abschließen.

[0040] Figur 7 zeigt des Weiteren eine Montagefläche 24 der Baugruppe 3. Mit dieser Montagefläche 24 liegt die Baugruppe 3 beispielsweise an der Zarge der Flügeltüranlage an. Des Weiteren steht im montierten Zustand der erste Anschlag 10 an der Kante dieser Montagefläche 24 an.

[0041] In dem Kanal 11, der sich durchgehend von dem einen Endstück 5 durch den Mittelabschnitt 4 zum anderen Endstück 5 erstreckt, können Kabel zwischen den beiden Baugruppen 3 verlegt werden und/oder der Kanal 11 kann zur Übertragung von optischen Signalen genutzt werden.

Bezugszeichenliste

[0042]

- | | |
|---|-----------------|
| 1 | Anordnung |
| 2 | Zwischenelement |

- 3 Baugruppen
- 4 Mittelabschnitt
- 5 Endstücke
- 6 Endkappen
- 7 Wandung
- 8 Schale
- 9 Fortsatz
- 10 erster Anschlag
- 11 Kanal
- 12 Verschraubungsausnehmung
- 13 Schraube
- 14 erster Teil
- 15 zweiter Teil
- 16 erste Rippen
- 17 zweite Rippen
- 18 zweiter Anschlag
- 19 Überdeckung
- 20 Aussparung
- 21 Rippen
- 22 Aufnahme
- 23 Nuten
- 24 Montagefläche
- 25 Überdeckungsbereich

Patentansprüche

1. Zwischenelement (2) zum Verbinden zweier an einer Flügeltüranlage montierten Baugruppen (3),
 - umfassend einen durchgehenden, nach außen geschlossenen Kanal (11) für eine strom- und/oder datenführende Verbindung zwischen den beiden Baugruppen (3),
 - wobei der Kanal (11) an seinen beiden Enden jeweils in ein Endstück (5) übergeht, und wobei die Endstücke (5) jeweils zur Befestigung an einer der beiden Baugruppen (3) ausgebildet sind.
2. Zwischenelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kanal (11) über seine gesamte Länge geradlinig verläuft.
3. Zwischenelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Mittelabschnitt (4) des Zwischenelements (2) zwischen den beiden Endstücken (6) eine erste Querschnittsfläche aufweist, und dass die Endstücke (6) an ihren den Baugruppen (3) zugewandten Enden eine zweite Querschnittsfläche aufweisen, wobei die erste Querschnittsfläche, vorzugsweise um zumindest 15%, besonders vorzugsweise um zumindest 20%, kleiner ist als die zweite Querschnittsfläche.
4. Zwischenelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zwischenelement (2) aus zumindest einem ersten Teil (14) und einem zweiten Teil (15) zusammengesetzt ist, wobei die beiden Teile (14, 15) ineinander geschoben sind, und wobei jedes Teil (14, 15) jeweils eines der Endstücke (6) umfasst.
5. Zwischenelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Einstellen einer Länge des Kanals (11) die beiden Teile (14, 15) unterschiedlich weit ineinander schiebbar sind und entsprechend an unterschiedlichen Positionen gegeneinander arretierbar sind.
6. Zwischenelement nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Außenumfang des ersten Teils (14) erste Rippen (16) und am Innenumfang des zweiten Teils (15) zweite Rippen (17) ausgebildet sind, wobei bei dem Ineinanderschieben der beiden Teile (14, 15) die ersten und zweiten Rippen (16, 17) formschlüssig ineinander greifen.
7. Zwischenelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Endstücke (5) jeweils zum form- und/oder kraftschlüssigen Verbinden mit der angrenzenden Baugruppe (3) ausgebildet sind.
8. Zwischenelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zwischenelement (2) als Kunststoffspritzgussteil gefertigt ist.
9. Anordnung (1) für eine Flügeltüranlage umfassend ein Zwischenelement (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, und zwei an der Türflügelanlage montierte Baugruppen (3), wobei die Baugruppen (3)
 - Sensorleisten zum Ansteuern eines Türbetätigers, und/oder
 - Türbetätiger, vorzugsweise mit integrierten Sensorleisten, und/oder
 - Gleitschienen, vorzugsweise mit integrierten Sensorleisten, sind.
10. Anordnung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Endstücke (5) auf die Baugruppen (3) aufgesteckt und/oder in die Baugruppen (3) eingesteckt sind.
11. Anordnung nach einem der Ansprüche 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch den Kanal (11) zumindest ein die Baugruppen (3) verbindendes Kabel geführt ist, und/oder dass der Kanal (11) als optische Verbindungstrecke zwischen den Baugruppen (3) genutzt wird.

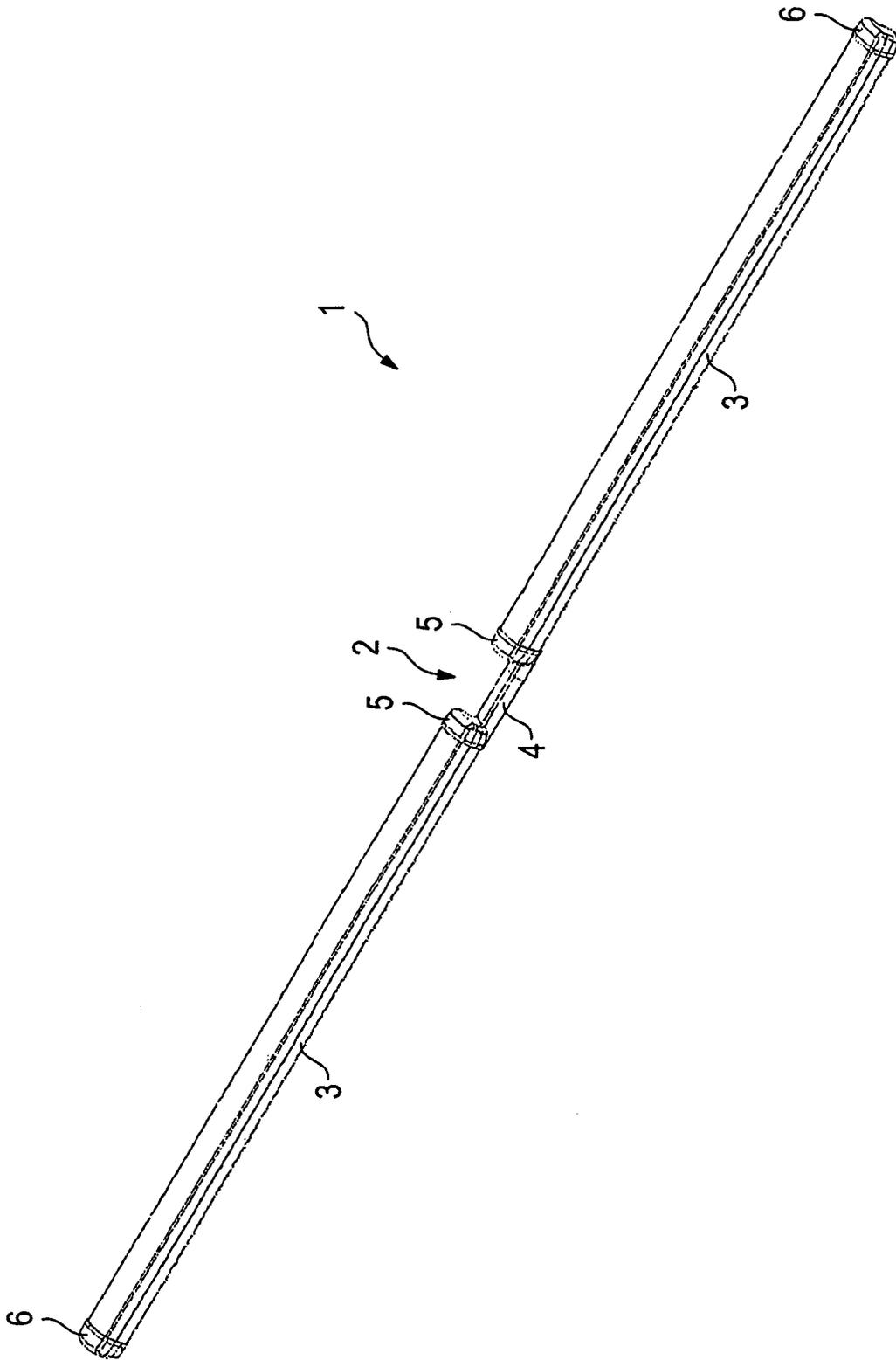
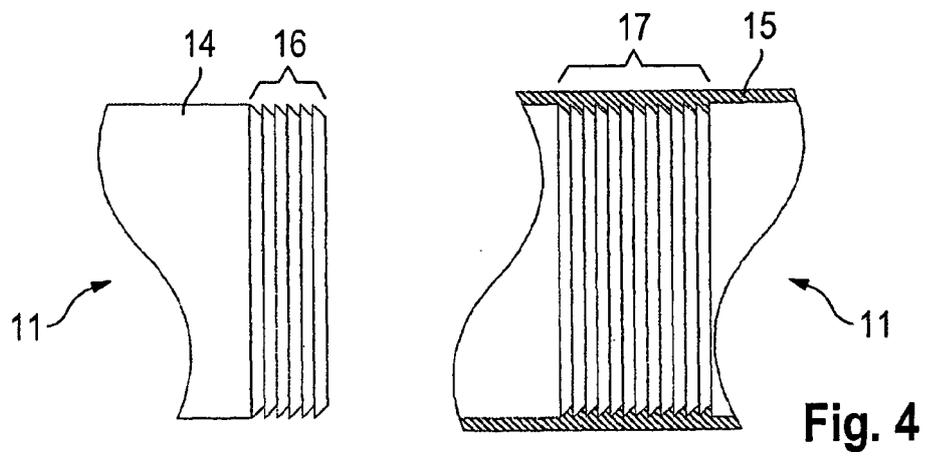
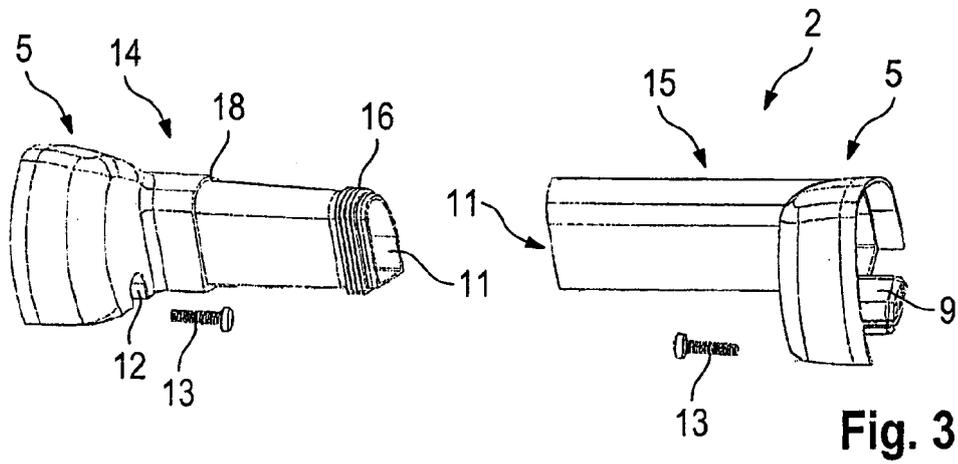
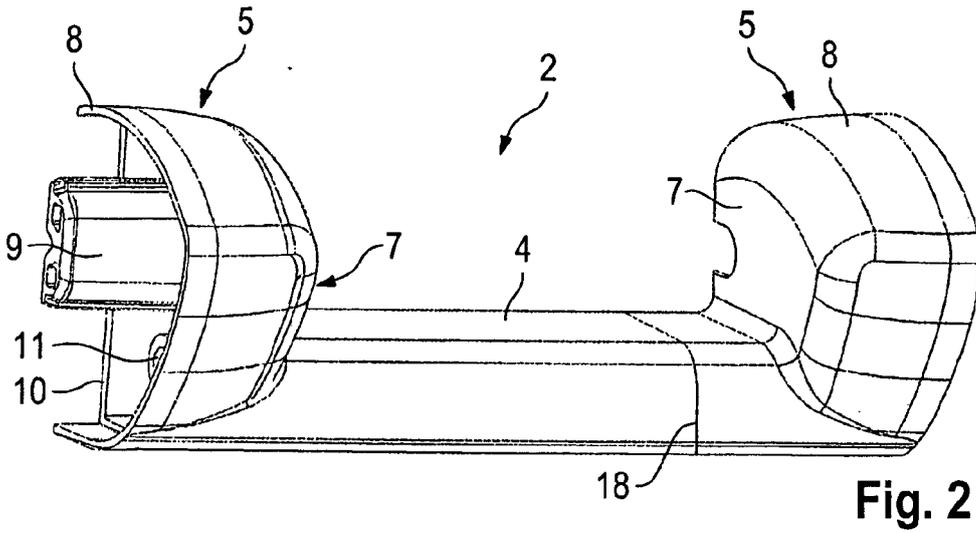


Fig. 1



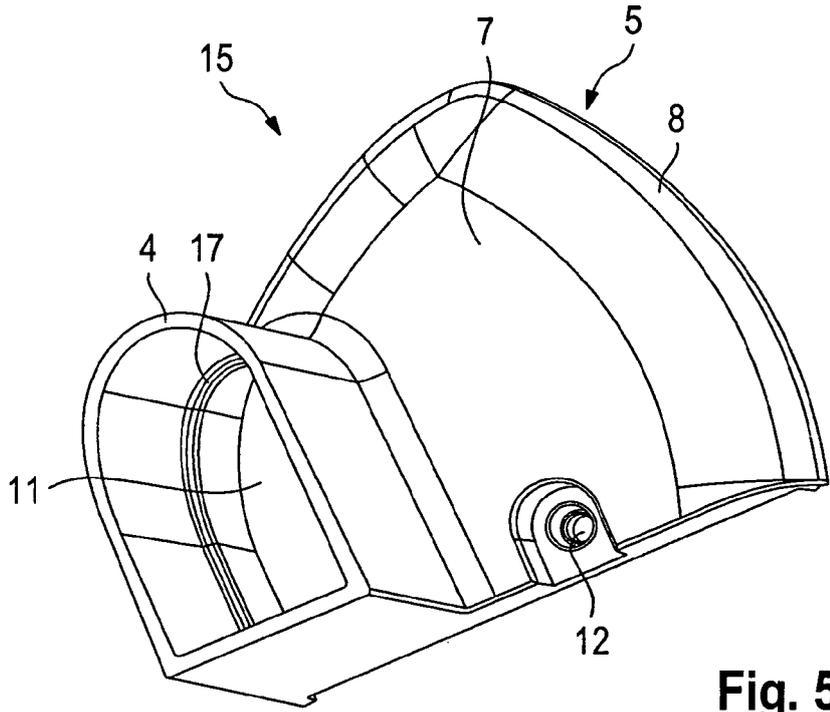


Fig. 5

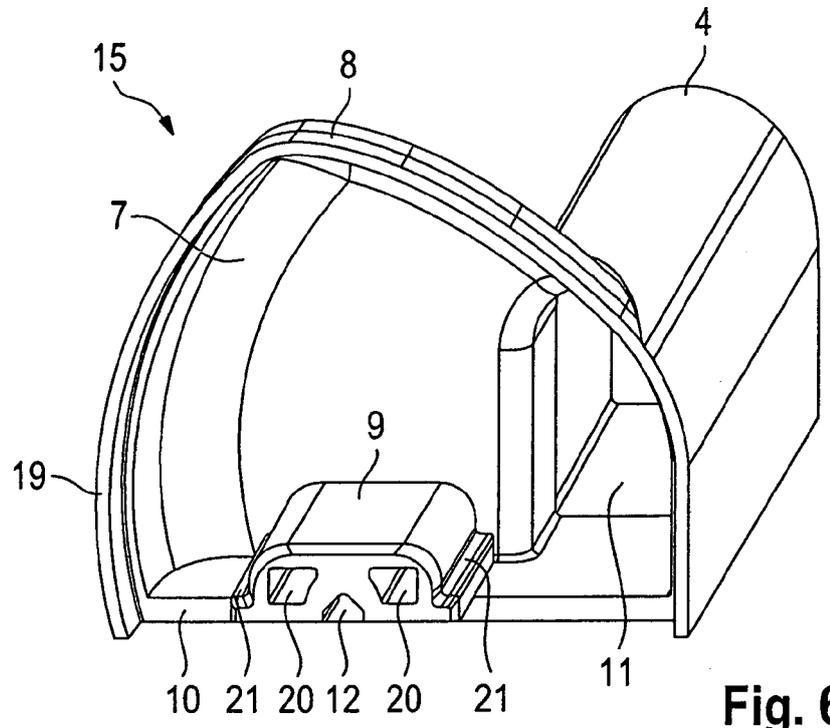


Fig. 6

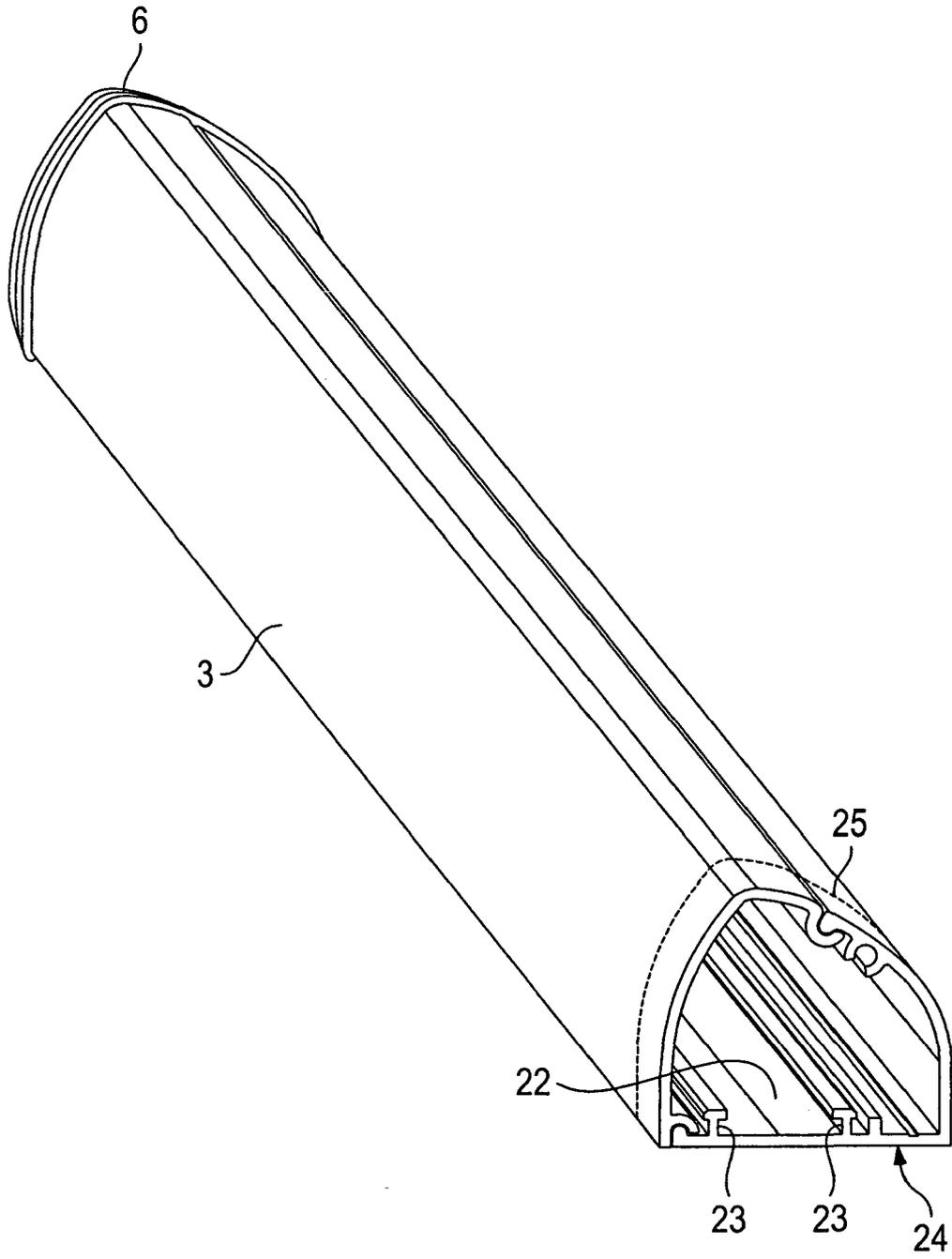


Fig. 7