

(19)



(11)

EP 4 116 536 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.01.2023 Patentblatt 2023/02

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05F 15/63 ^(2015.01)

(21) Anmeldenummer: **22181635.8**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05F 15/63; E05Y 2201/10; E05Y 2201/11;
E05Y 2400/40; E05Y 2400/44; E05Y 2400/822;
E05Y 2400/85; E05Y 2400/852; E05Y 2400/854;
E05Y 2600/452; E05Y 2600/46; E05Y 2800/172;
E05Y 2800/20; E05Y 2800/205; E05Y 2900/132

(22) Anmeldetag: **28.06.2022**

(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 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)

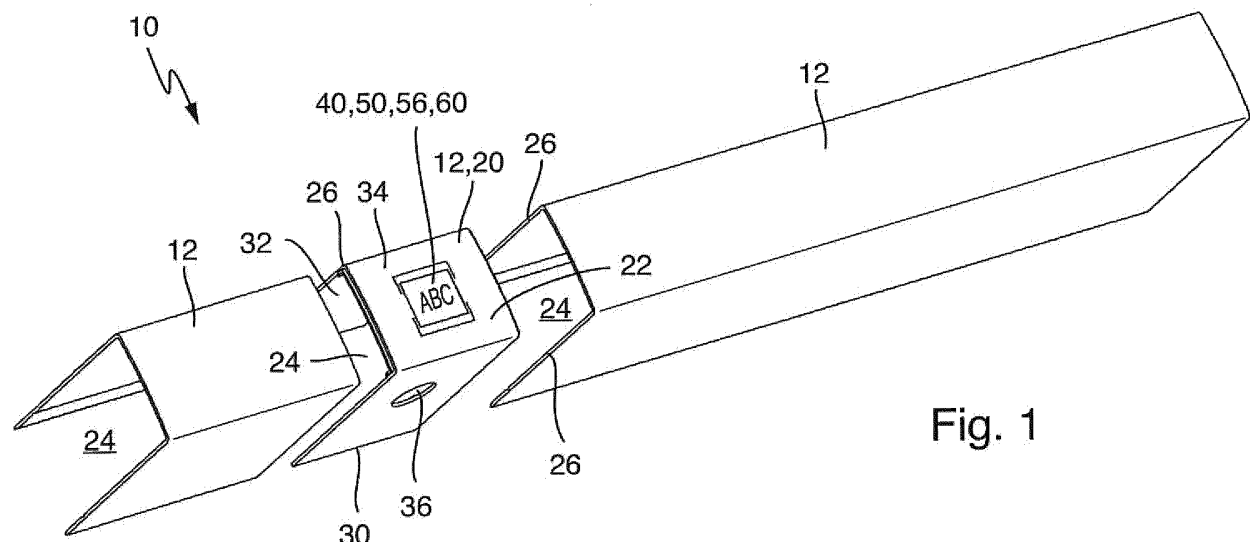
(72) Erfinder:
• **Krebs, Robin**
71287 Weissach (DE)
• **Jung, Jürgen**
72636 Frickenhausen (DE)

(30) Priorität: **05.07.2021 DE 102021207042**

(54) HAUBENELEMENT, ABDECKHAUBE SOWIE TÜRANTRIEB

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Haubenelement für eine Abdeckhaube eines Türantriebs, aufweisend einen Haubenkörper, der einen Aufnahmeraum umgibt und einen zumindest im Wesentlichen-U-förmigen Querschnitt aufweist, wobei der Haubenkörper einen ersten Seitenabschnitt und einen dem ersten Seitenabschnitt gegenüberliegenden zweiten Seitenabschnitt sowie einen zwischen dem ersten Seitenabschnitt und dem zweiten Seitenabschnitt angeordneten Mittelabschnitt aufweist, und wobei der erste Seitenabschnitt einen Wellendurchlass für ein Durchführen einer Antriebswelle des Türantriebs aufweist und der zweite Seitenabschnitt well-

lendurchlassfrei ausgebildet ist, wobei ferner der Haubenkörper symmetrische Verbindungsmittel zum wahlweisen Verbinden mit zumindest einem weiteren Teil der Abdeckhaube und/oder dem Türantrieb in zwei zueinander um 180° gedrehten Orientierungen aufweist. Ein erfindungsgemäßes Haubenelement ist dadurch gekennzeichnet, dass im Mittelabschnitt eine Benutzerschnittstelle für den Betrieb des Türantriebs angeordnet ist. Ferner betrifft die vorliegende Erfindung eine Abdeckhaube für einen Türantrieb mit einem derartigen Haubenelement sowie einen Türantrieb mit einer derartigen Abdeckhaube bzw. einem derartigen Haubenelement.

**Fig. 1****EP 4 116 536 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Haubenelement für eine Abdeckhaube eines Türantriebs. Ferner betrifft die Erfindung eine Abdeckhaube mit einem derartigen Haubenelement sowie einen Türantrieb mit einer derartigen Abdeckhaube bzw. einem derartigen Haubenelement.

[0002] Türantriebe werden zumeist mit einer Abdeckhaube ausgeliefert. Eine derartige Abdeckhaube umschließt eine Antriebsvorrichtung des Türantriebs und schützt diese somit vor Staub und Schmutz. In den eingesetzten Abdeckhauben müssen, um dem Betrieb des Türantriebs zu ermöglichen, Öffnungen bzw. Aussparungen vorhanden sein, insbesondere um beispielsweise eine Antriebswelle des Türantriebs durchzuführen.

[0003] Hierfür ist bei Abdeckhauben gemäß dem Stand der Technik bekannt, für verschiedene Einbauorientierungen des Türschließers, beispielsweise bandseitig oder gegenbandseitig bzw. eine Montage des Türschließers am Türblatt bzw. am Türsturz, jeweils unterschiedliche Ausgestaltungsformen der Abdeckhaube vorzuhalten. Dies erhöht jedoch insbesondere die Kosten bei der Herstellung und Lagerhaltung der Abdeckhaube. Alternativ ist auch bekannt, an der Abdeckhaube zwei sich gegenüberliegende Öffnungen anzuordnen, wobei bei der Montage des Türantriebs eine dieser Öffnungen zum Durchführen der Antriebswelle eingesetzt und die entsprechend andere Öffnung durch eine separate Abdeckung verschlossen wird. Eine vollständige Abdichtung gegen ein Eindringen von Staub und Schmutz ins Innere der Abdeckhaube und somit zur Antriebsvorrichtung des Türantriebs ist durch diese zusätzliche separate Abdeckung nicht immer ausreichend sichergestellt. Auch wird diese zusätzliche Abdeckung durch Benutzer des Türantriebs optisch oftmals als störend empfunden.

[0004] Insbesondere bei modernen Türantrieben, die eine Auswahl von Betriebsmodi und/oder Ablaufprogrammen sowie eine Einstellung von Betriebsparametern des Türantriebs ermöglichen, muss ferner die Abdeckhaube die hierfür nötigen Bedienelemente aufweisen, oder zumindest müssen die Bedienelemente durch die Abdeckhaube zugänglich sein. Falls alternativ oder zusätzlich eine Anzeige der Betriebsmodi, Ablaufprogramme und/oder Betriebsparameter des Türantriebs vorgesehen ist, gilt dies auch für eine entsprechende Anzeigevorrichtung. Somit ist für jede mögliche Ausgestaltung eines Türantriebs eine eigens angepasste Abdeckhaube nötig.

[0005] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Haubenelement, eine Abdeckhaube sowie einen Türantrieb zu schaffen, bei denen die voranstehend aufgezeigten Probleme behoben sind. Insbesondere ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Haubenelement, eine Abdeckhaube sowie einen Türantrieb zu schaffen, die unabhängig von einer Einbauorientierung des Türantriebs eingesetzt werden können, ohne dass verschie-

dene Ausgestaltungsformen des Haubenelements bzw. der Abdeckhaube vorgehalten werden müssen, wobei ferner eine Einstellung und/oder Anzeige des Betriebs des Türantriebs ermöglicht ist.

[0006] Voranstehende Aufgabe wird durch die Merkmale der unabhängigen Patentansprüche gelöst. Insbesondere wird die Aufgabe durch ein Haubenelement mit den Merkmalen des Anspruchs 1, durch eine Abdeckhaube mit den Merkmalen des Anspruchs 11 sowie durch einen Türantrieb mit den Merkmalen des Anspruchs 13 gelöst. Ein Haubenelement kann jedem Türantrieb von 1- oder 2-flügeligen Türen zugeordnet werden. Weitere Ausgestaltungen und Vorteile ergeben sich aus den Unteransprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen. Hierbei gelten Merkmale und Vorteile, die in Bezug auf ein Haubenelement gemäß der Erfindung beschrieben werden, ebenso für eine erfindungsgemäße Abdeckhaube und einen erfindungsgemäßen Türantrieb sowie jeweils umgekehrt, sodass auf die einzelnen Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Lösungen der Aufgabe stets wechselseitig Bezug genommen wird beziehungsweise werden kann.

[0007] Gemäß der Erfindung wird die Aufgabe gelöst durch ein Haubenelement als Teil einer Abdeckhaube eines Türantriebs, aufweisend einen Haubenkörper, der einen Aufnahmeraum umgibt und einen zumindest im Wesentlichen U-förmigen Querschnitt aufweist, wobei der Haubenkörper einen ersten Seitenabschnitt und einen dem ersten Seitenabschnitt gegenüberliegenden zweiten Seitenabschnitt sowie einen zwischen dem ersten Seitenabschnitt und dem zweiten Seitenabschnitt angeordneten Mittelabschnitt aufweist, und wobei der erste Seitenabschnitt einen Wellendurchlass für ein Durchführen einer Antriebswelle des Türantriebs aufweist und der zweite Seitenabschnitt wellendurchlassfrei ausgebildet ist, wobei ferner der Haubenkörper symmetrische Verbindungsmittel zum wahlweisen Verbinden mit zumindest einem weiteren Teil der Abdeckhaube und/oder dem Türantrieb in zwei zueinander um 180° gedrehten Orientierungen aufweist. Das erfindungsgemäße Haubenelement ist dadurch gekennzeichnet, dass im Mittelabschnitt eine Benutzerschnittstelle für den Betrieb des Türantriebs angeordnet ist.

[0008] Das erfindungsgemäße Haubenelement ist als Teil einer Abdeckhaube eines Türantriebs vorgesehen, wobei die Abdeckhaube neben dem erfindungsgemäßen Haubenelement mindestens ein weiteres Haubenteil aufweist. Das erfindungsgemäße Haubenelement weist einen Haubenkörper mit einem Aufnahmeraum auf. Zum Bilden des Aufnahmeraums weist der Haubenkörper zwei sich gegenüberliegende Seitenabschnitte auf, die über einen Mittelabschnitt miteinander verbunden sind. Durch diese geometrische Anordnung der Seitenabschnitte und des Mittelabschnitts wird der Aufnahmeraum mit einem im Wesentlichen U-förmigen Querschnitt ausgeformt. Die Seitenabschnitte und der Mittelabschnitt bilden im montierten Zustand der Abdeckhaube von außen sichtbare Elemente des Haubenelements und kön-

nen daher bevorzugt dem Design der restlichen Abdeckhaube angepasst ausgebildet sein.

[0009] Auch ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass nur einer der beiden Seitenabschnitte einen Wellendurchlass für ein Durchführen einer Antriebswelle des Türantriebs aufweist, wohingegen der zweite Seitenabschnitt wellendurchlassfrei ausgebildet ist. Da das Haubenelement nur einen Teil der Abdeckhaube bildet, kann eine Montageorientierung des Haubenelements und somit eine Position des Wellendurchlasses an eine Position der Antriebswelle des Türantriebs angepasst werden. Für eine Verbindung mit zumindest einem weiteren Teil der Abdeckhaube und/oder dem Türantrieb weist das Haubenelement Verbindungsmittel auf. Diese Verbindungsmittel sind symmetrisch, insbesondere dreh-symmetrisch, am Haubenkörper vorgesehen, so dass das erfindungsgemäße Haubenelement durch die Verbindungsmittel wahlweise in zwei zueinander um 180° gedrehten Orientierungen mit dem zumindest einen weiteren Teil der Abdeckhaube und/oder dem Türantrieb verbunden werden kann. Mit anderen Worten wird das Haubenelement durch die Verbindungsmittel in jeder der oben angeführten und von der Position der Antriebswelle des Türantriebs abhängigen Montageorientierungen des Haubenelements mit dem zumindest einen weiteren Teil der Abdeckhaube und/oder dem Türantrieb zusammengefügt. Auf diese Weise kann ein und dasselbe Haubenelement unabhängig von einer Einbauorientierung des Türantriebs eingesetzt werden. Da der zweite Seitenabschnitt wellendurchlassfrei ausgebildet ist, ist auch kein zusätzliches Bauteil zum Verschließen einer Öffnung nötig. Ein Eindringen von Staub und Schmutz auf dieser wellendurchlassfrei ausgebildeten Seite des Haubenelements und zusätzlich auch eine insgesamt optisch besonders ansprechende Ausgestaltung des Haubenelements können auf diese Weise erreicht werden.

[0010] Ferner ist das erfindungsgemäße Haubenelement dadurch gekennzeichnet, dass im Mittelabschnitt eine Benutzerschnittstelle für den Betrieb des Türantriebs vorgesehen ist. Die Benutzerschnittstelle ist insbesondere derart im und/oder am Mittelabschnitt angeordnet, dass sie von außen für einen Benutzer zugänglich beziehungsweise sichtbar ist. Durch die Benutzerschnittstelle ist ein Austausch von Informationen zwischen dem Türantrieb und einem Benutzer des Türantriebs möglich. Insbesondere können durch den Benutzer über die Benutzerschnittstelle Einstellungen des Betriebs des Türantriebs selbst vorgenommen werden, zum Beispiel durch Auswahl von Betriebsmodi und/oder Ablaufprogrammen des Türantriebs oder auch durch eine Einstellung beziehungsweise Veränderung von Betriebsparametern des Türantriebs hinsichtlich beispielsweise einer Öffnungs- und/oder Schließgeschwindigkeit oder eines Dämpfungsverhaltens. Alternativ oder zusätzlich können durch die Benutzerschnittstelle dem Benutzer Informationen über den Betrieb des Türantriebs angezeigt werden, von einer einfachen Betriebsanzeige bis hin zu alphanumerischen und/oder grafischen Darstellungen

von Parametern des Türantriebs. Die Benutzerschnittstelle ist im Mittelabschnitt des Haubenelements angeordnet und dadurch besonders einfach für einen Benutzer des Türantriebs zugänglich, nämlich von vorne, und insbesondere auch unabhängig von einer Einbauorientierung des Türantriebs. Durch die Anordnung der Benutzerschnittstelle am Haubenelement, an dem wie oben beschrieben auch der Wellendurchlass vorgesehen ist, wird erreicht, dass die Benutzerschnittstelle in Bezug auf den Wellendurchlass immer an derselben Stelle angeordnet ist, nämlich bei der Antriebswelle. Eine Nutzung der Benutzerschnittstelle durch den Benutzer, sowohl für eine Eingabe als auch für eine Ausgabe von Informationen, ist auf diese Weise vereinfacht.

[0011] Bevorzugt kann das erfindungsgemäße Haubenelement derart ausgebildet sein, dass im und/oder am Haubenkörper eine elektrische, insbesondere elektronische, Schaltung zum Ansteuern der Benutzerschnittstelle angeordnet ist. Mit anderen Worten ist die für den Betrieb der Benutzerschnittstelle nötige elektrische oder elektronische Schaltung direkt im und/oder am Haubenelement vorhanden und muss daher nicht durch Elemente des Türantriebs gebildet werden. Ein Fixieren der Schaltung auf einer, insbesondere inneren, Oberfläche des Haubenelements, sowohl lösbar durch beispielsweise Verschrauben oder auch nicht lösbar durch zum Beispiel Verkleben, kann vorgesehen sein. Durch eine Anpassung oder entsprechende Auswahl der eingesetzten Schaltung ist ein Einsatz des erfindungsgemäßen Haubenelements für unterschiedliche Türantriebe möglich. Für eine datenkommunizierende Verbindung zwischen dem Haubenelement und dem Türantrieb kann die Schaltung ferner eine entsprechend ausgebildete Schnittstelle aufweisen, die insbesondere für unterschiedliche Türantriebe standardisiert ausgebildet sein kann.

[0012] Insbesondere kann das erfindungsgemäße Haubenelement dahingehend weitergebildet sein, dass der Haubenkörper eine Schaltungsaufnahme zum Anordnen der Schaltung aufweist. Bevorzugt weist die Schaltungsaufnahme hierfür geometrisch entsprechend geformte und an die Schaltung angepasste Abschnitte auf. Insbesondere kann dadurch die Schaltung bereits durch die Schaltungsaufnahme formschlüssig gehalten sein. Alternativ oder zusätzlich kann ein lösbares oder nicht lösbares Fixieren der Schaltung auch in der Schaltungsaufnahme vorgesehen sein. Insgesamt kann durch die Schaltungsaufnahme eine Befestigung der Schaltung im und/oder am Haubenkörper verbessert werden.

[0013] Ferner kann beim erfindungsgemäßen Haubenelement vorgesehen sein, dass im und/oder am Haubenkörper eine Sensorvorrichtung zum Erkennen einer Einbauorientierung des Haubenelements angeordnet ist. Wie voranstehend ausgeführt, kann das erfindungsgemäße Haubenelement in verschiedenen Einbauorientierungen, abhängig von der jeweiligen Montagesituation des Türantriebs, an dem das Haubenelement verwendet wird, eingesetzt werden. Durch die Sensorvorrichtung

zum Erkennen der Einbauorientierung des Haubenelements kann nun eine Information bereitgestellt werden, in welcher Einbauorientierung das Haubenelement tatsächlich verbaut ist. Diese Information kann dafür genutzt werden, die Ansteuerung der Benutzerschnittstelle an die entsprechende Einbauorientierung anzupassen. Bei einem Montagevorgang des Türantriebs kann somit auf ein manuelles Einstellen des Türantriebs auf dessen Montagesituation verzichtet werden. Hierdurch kann der Montagevorgang des Türantriebs insgesamt vereinfacht werden.

[0014] Auch kann das erfindungsgemäße Haubenelement dahingehend weitergebildet sein, dass die Schaltung zum Anpassen der Benutzerschnittstelle basierend auf einer Auswertung von Signalen der Benutzerschnittstelle und/oder der Sensorvorrichtung ausgebildet ist. Je nach tatsächlich vorhandener Einbauorientierung des Haubenelements kann vorgesehen sein, dass die Benutzerschnittstelle verschieden ausgebildet ist. Beispielsweise bei einer alphanumerischen und/oder grafischen Darstellung von Informationen des Betriebs des Türantriebs ist es sinnvoll, die Orientierung der Darstellung an die Einbauorientierung des Haubenelements beziehungsweise des Türantriebs anzupassen. Eine Lesbarkeit der dargestellten Informationen kann auf diese Weise sichergestellt oder zumindest deutlich verbessert werden. Auch für eine Eingabe von Informationen beziehungsweise Befehlen kann es sinnvoll sein, die entsprechend dafür vorgesehenen Elemente der Benutzerschnittstelle an die erkannte Einbauorientierung anzupassen, beispielsweise indem eine Belegung dieser Elemente verändert wird, insbesondere umgekehrt wird. Dem Benutzer der Benutzerschnittstelle kann so die Eingabe von Informationen beziehungsweise Befehlen erleichtert werden, da er unabhängig von der Einbauorientierung immer dieselbe räumliche Anordnung der entsprechenden Elemente der Benutzerschnittstelle vorfindet. Dieses Einstellen kann durch die elektrische, insbesondere elektronische, Schaltung zum Beispiel durch Auswertung von Signalen der Sensorvorrichtung automatisch durchgeführt werden. Auch durch Auswertung von Signalen, die durch den Benutzer selbst erzeugt werden, beispielsweise durch eine manuelle Eingabe an der Benutzerschnittstelle, kann eine derartige Einstellung durch die Schaltung erreicht werden.

[0015] Bevorzugt kann das erfindungsgemäße Haubenelement ferner dadurch weitergebildet sein, dass die Benutzerschnittstelle zumindest ein Anzeigeelement umfasst. Ein Anzeigeelement kann insbesondere dazu dienen, Informationen über einen Betrieb des Türantriebs für einen Benutzer visuell verfügbar zu machen. Dies kann beispielsweise bereits eine einfache Anzeige des Betriebszustands des Türantriebs als "eingeschaltet" oder "ausgeschaltet" umfassen. Auch ein detaillierteres Anzeigen des Betriebszustands, beispielsweise eine Anzeige von eingestellten Betriebsparametern oder auch von möglichen oder tatsächlich gewählten Betriebsmodi beziehungsweise Ablaufprogrammen, ist

denkbar. Alternativ oder zusätzlich kann ein derartiges Anzeigeelement auch einen Herkunftshinweis des Türantriebs, wie zum Beispiel ein Firmenlogo, präsentieren, beispielsweise auch als Bildschirmschoner. Auch kann das Anzeigeelement durchgängig in Betrieb sein oder zum Beispiel erst nach einer Aktivierung, zum Beispiel durch den Benutzer, oder auch intern durch die elektrische, insbesondere elektronische, Schaltung.

[0016] Ferner kann das erfindungsgemäße Haubenelement dahingehend ausgebildet sein, dass als Anzeigeelement ein Leuchtelement, insbesondere eine LED-Leiste, und/oder ein Bildelement vorgesehen ist. Diese Aufzählung ist nicht abgeschlossen, sodass in einem erfindungsgemäßen Haubenelement auch weitere Anzeigeelemente eingesetzt werden können, soweit technisch sinnvoll und möglich. Je nach Bedarf, insbesondere in Bezug auf die Information, welche angezeigt werden soll, kann für die entsprechende Ausgestaltung des Haubenelements ein geeignetes Anzeigeelement ausgewählt werden. Verschiedene Ausgestaltungsformen des erfindungsgemäßen Haubenelements, angepasst an unterschiedlichste Einsatzgebiete, können auf diese Weise geschaffen werden.

[0017] Besonders bevorzugt kann beim erfindungsgemäßen Haubenelement vorgesehen sein, dass das Bildelement als ein berührungsempfindliches Bildelement ausgebildet ist. Ein derartiges berührungsempfindliches Bildelement kann zum einen Informationen anzeigen und somit den Benutzer über den Betriebszustand des Türantriebs informieren. Gleichzeitig kann der Benutzer über das berührungsempfindliche Bildelement auch Eingaben tätigen, beispielsweise um Betriebsparameter zu verändern oder einen neuen Betriebsmodus beziehungsweise ein neues Ablaufprogramm des Türantriebs auszuwählen. Eine besonders vielseitige Ausgestaltung der Benutzerschnittstelle kann auf diese Weise erreicht werden.

[0018] Alternativ oder zusätzlich kann ein erfindungsgemäßes Haubenelement dadurch weitergebildet sein, dass die Benutzerschnittstelle zumindest ein Eingabeelement umfasst. Ein derartiges Eingabeelement ermöglicht eine Eingabe von Informationen und/oder Befehlen über das erfindungsgemäße Haubenelement an den Türantrieb. Eine Änderung von Betriebsparametern oder beispielsweise auch eine Auswahl eines bestimmten Betriebsmodus beziehungsweise eines bestimmten Ablaufprogramms des Türantriebs ist auf diese Weise besonders einfach möglich.

[0019] Ferner kann das erfindungsgemäße Haubenelement dahingehend ausgebildet sein, dass als Eingabeelement eines der folgenden Elemente vorgesehen ist:

- Taster
- Schalter
- Schiebe- und/oder Drehregler

- Tastatur
- Näherungssensor
- berührungsempfindliches Bildelement

[0020] Diese Liste ist nicht abgeschlossen, sodass wenn technisch sinnvoll und möglich auch weitere, von obiger Liste abweichende Eingabeelemente als Teil der Benutzerschnittstelle verwendet werden können. Je nach Bedarf kann für die entsprechende Ausgestaltung des Haubenelements zumindest ein geeignetes Eingabeelement ausgewählt werden. Eine Anpassung der konkreten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Haubenelements an verschiedenste Einsatzgebiete kann auf diese Weise erreicht werden.

[0021] Darüber hinaus wird die Aufgabe gemäß der Erfindung gelöst durch eine Abdeckhaube für einen Türantrieb, aufweisend zumindest zwei Haubenteile, wobei die Haubenteile jeweils U-förmig ausgebildet sind und einen jeweiligen Aufnahmeraum aufweisen und die Haubenteile zur Bildung der Abdeckhaube nebeneinander angeordnet sind, insbesondere aneinander befestigt sind, wobei ferner die jeweiligen Aufnahmebereiche der Haubenteile durchgängig aneinander grenzen. Die erfindungsgemäße Abdeckhaube ist dadurch gekennzeichnet, dass eines der Haubenteile als ein Haubenelement gemäß der vorliegenden Erfindung ausgebildet ist und das oder die anderen Haubenteile Verbindungsmittel zum Verbinden mit dem als erfindungsgemäßes Haubenelement ausgebildeten Haubenteil und/oder dem Türantrieb aufweisen.

[0022] Die erfindungsgemäße Abdeckhaube weist das erfindungsgemäße Haubenelement auf. Sämtliche Merkmale und Vorteile, die voranstehend in Bezug auf das erfindungsgemäße Haubenelement beschrieben worden sind, können somit auch durch die erfindungsgemäße Abdeckhaube erreicht werden, die das erfindungsgemäße Haubenelement aufweist.

[0023] Die erfindungsgemäße Abdeckhaube weist zumindest zwei nebeneinander angeordnete Haubenteile auf, deren Aufnahmebereiche durchgängig aneinander grenzen und somit einen gemeinsamen Aufnahmeraum bilden. Mit anderen Worten kann die Antriebsvorrichtung des Türantriebs in dem gemeinsamen, durchgängigen Aufnahmeraum der zumindest zwei Haubenteile der erfindungsgemäßen Abdeckhaube angeordnet werden. Die Haubenteile weisen hierbei, wie auch das erfindungsgemäße Haubenelement, zwei sich gegenüberliegende Seitenabschnitte und einen die Seitenabschnitte verbindenden Mittelabschnitt auf und sind wie dieses somit ebenfalls U-förmig ausgebildet. Dadurch, dass die Antriebswelle des Türantriebs durch den Wellendurchlass des erfindungsgemäßen Haubenelements durchgeführt werden kann, kann das zumindest eine weitere Haubenteil, welches nicht als erfindungsgemäßes Haubenelement ausgebildet ist, besonders einfach und insbesondere wellendurchlassfrei gestaltet sein. Insbeson-

dere kann dieses zumindest eine weitere Haubenteil zumindest im Wesentlichen nur aus den beiden Seitenabschnitten und dem Mittelabschnitt bestehen. So sind bevorzugt am zumindest einen weiteren Haubenteil zusätzlich nur Verbindungsmittel vorgesehen, die für eine Befestigung des zumindest einen weiteren Haubenteils am Türantrieb beziehungsweise am erfindungsgemäßen Haubenelement, ferner noch an einem eventuell vorhandenen stirnseitigen Abdeckelement, nötig sind.

[0024] Bevorzugt kann die erfindungsgemäße Abdeckhaube dadurch weitergebildet sein, dass die Abdeckhaube drei Haubenelemente aufweist, wobei das mittlere der Haubenteile als ein Haubenelement gemäß der Erfindung ausgebildet ist. Mit anderen Worten befindet sich auf beiden Seiten des erfindungsgemäßen Haubenelements ein weiteres Haubenteil, das, wie oben beschrieben, besonders einfach ausgestaltet sein kann. So ist beispielsweise denkbar, die für die erfindungsgemäße Abdeckhaube vorgesehenen weiteren Haubenteile in einigen wenigen standardisierten Längen vorzuhalten, die dann bedarfsgerecht für den jeweils konkret vorhandenen Türantrieb gekürzt und mit dem erfindungsgemäßen Haubenelement kombiniert werden können. Die bei der Herstellung und Lagerung der Haubenteile entstehenden Kosten können auf diese Weise gesenkt werden. Da auf beiden Seiten des erfindungsgemäßen Haubenelements Haubenteile vorhanden sind, kann ferner das erfindungsgemäße Haubenelement zumindest im Wesentlichen ohne Anforderungen bezüglich einer Längserstreckung entworfen werden, welche über den Platzbedarf der im Haubenelement eingesetzten Benutzerschnittstelle und des im ersten Seitenabschnitt des Haubenelements vorhandenen Wellendurchlasses hinausgehen.

[0025] Auch kann die Aufgabe gemäß der Erfindung durch einen Türantrieb mit einer erfindungsgemäßen Abdeckhaube gelöst werden. Der erfindungsgemäße Türantrieb ist dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckhaube das erfindungsgemäße Haubenelement aufweist und/oder dass die Abdeckhaube gemäß der Erfindung ausgebildet ist. Ein erfindungsgemäßer Türantrieb weist somit das erfindungsgemäße Haubenelement auf. Sämtliche Merkmale und Vorteile, die voranstehend mit Bezug auf das erfindungsgemäße Haubenelement und/oder mit Bezug auf die erfindungsgemäße Abdeckhaube beschrieben worden sind, können somit auch durch den erfindungsgemäßen Türantrieb erreicht werden.

[0026] Die Erfindung wird nachfolgend mit Bezug auf die Zeichnungen näher beschrieben. Elemente mit gleicher Funktion und Wirkungsweise sind in den einzelnen Zeichnungen mit denselben Bezugszeichen versehen.

[0027] Es zeigen schematisch:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Abdeckhaube in einer ersten Ausgestaltungsform,

Fig. 2 das erfindungsgemäße Haubenelement der erfindungsgemäßen Abdeckhaube aus Fig. 1,

- Fig. 3 das Haubenelement aus Fig. 2 in einer um 180° gedrehten Einbauorientierung,
- Fig. 4 das Haubenelement aus Fig. 3 nach Auswertung der Sensorvorrichtung,
- Fig. 5 eine weitere Ausgestaltungsform eines erfindungsgemäßen Haubenelements, und
- Fig. 6 ein erfindungsgemäßer Türantrieb.

[0028] Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Abdeckhaube 10 in einer ersten Ausgestaltungsform. In dieser Ausgestaltungsform weist die Abdeckhaube 10 drei Haubenteile 12 auf, die in Fig. 1 in einer Explosionsdarstellung getrennt nebeneinander gezeigt sind. Die drei Haubenteile 12 weisen jeweils einen Aufnahmeraum 24 auf, wobei die Haubenteile 12 zur Bildung der Abdeckhaube 10 derartig aneinander anordenbar und befestigbar sind, dass ihre Aufnahme Räume 24 durchgängig aneinander grenzen. Eine Anordnung einer Antriebsvorrichtung eines Türantriebs 70 (vgl. Fig. 6) in dem gebildeten durchgängigen Aufnahme Raum 24 der Abdeckhaube 10 ist dadurch möglich.

[0029] Die erfindungsgemäße Abdeckhaube 10 zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass eines der Haubenteile 12, wie dargestellt bevorzugt das mittlere Haubenteil 12, als erfindungsgemäßes Haubenelement 20 ausgebildet ist. Wie auch die beiden anderen Haubenteile 12 weist das Haubenelement 20 einen Haubenkörper 22 mit einem ersten Seitenabschnitt 30, einem dem ersten Seitenabschnitt 30 gegenüberliegenden zweiten Seitenabschnitt 32 sowie einem Mittelabschnitt 34 auf, der wiederum die Seitenabschnitte 30, 32 verbindet. Der Mittelabschnitt 34 trägt dabei eine Benutzerschnittstelle 40, die für eine Interaktion mit einem Benutzer des Türantriebs 70 genutzt werden kann. Ferner ist vorgesehen, dass nur im ersten Seitenabschnitt 30 des erfindungsgemäßen Haubenelements 20 ein Wellendurchlass 36 zum Durchführen einer Antriebswelle 72 des Türantriebs 70 (vgl. erneut Fig. 6) angeordnet ist, wohingegen der zweite Seitenabschnitt 32 wellendurchlassfrei ausgebildet ist. Durch ein einfaches Drehen des Haubenelement 20 um 180° kann somit für verschiedene Montageorientierungen des Türantriebs 70 die Antriebswelle 72 des Türantriebs 70 durch den Wellendurchlass 36 des Haubenelements 20 geführt werden. Zusammen mit den beiden weiteren Haubenteilen 12 kann so insgesamt eine Abdeckhaube 10 geschaffen werden, die für den jeweiligen Türantrieb 70 unabhängig von dessen Montageorientierung verwendbar ist, wobei in der Abdeckhaube 10 jeweils dieselben Haubenteile 12 und dasselbe Haubenelement 20 verbaut sind. Für ein Befestigen aneinander weisen das erfindungsgemäße Haubenelement 20 und die weiteren Haubenteile 12 jeweils Verbindungsmittel 26 auf. Diese Verbindungsmittel 26 sind am Haubenelement 20 symmetrisch vorgesehen, insbesondere symmetrisch in Bezug auf die oben angegebene Dre-

hung um 180°, um in jeder der Einbauorientierungen des Haubenelements 20 ein Verbinden des Haubenelements 20 mit den weiteren Haubenteilen 12 zur Abdeckhaube 10 zu ermöglichen.

[0030] In der dargestellten Ausgestaltungsform weist das Haubenelement 20 eine Benutzerschnittstelle 40 auf, die ein Bildschirmelement 56 als Anzeigeelement 50 aufweist. Insbesondere ist dieses Bildschirmelement 56 als berührungsempfindliches Bildschirmelement 56 ausgebildet und stellt somit auch ein Eingabeelement 60 dar. Auf diese Weise können auch Eingaben durch den Benutzer, beispielsweise um Betriebsparameter einzustellen oder einen Betriebsmodus beziehungsweise ein Ablaufprogramm auszuwählen, über das Bildschirmelement 56 getätigt werden.

[0031] In Fig. 2 ist das Haubenelement 20 der in Fig. 1 gezeigten Abdeckhaube 10 vereinzelt dargestellt. In der dargestellten Einbauorientierung des Haubenelements 20 ist der erste Seitenabschnitt 30 und damit der Wellendurchlass 36 in Bezug auf die Einbauorientierung des Haubenelements 20 unten angeordnet. Neben den voranstehend beschriebenen Elementen, insbesondere dem Anzeigeelement 50, ist in dieser Darstellung auch eine elektrische, insbesondere elektronische, Schaltung 42 sichtbar, die in dieser Ausgestaltungsform in einer Schaltungsaufnahme 28 an der Innenseite des zweiten Seitenabschnitts 32 angeordnet ist. Diese Schaltung 42 ermöglicht beispielsweise eine Ansteuerung der Benutzerschnittstelle 40 und, zum Beispiel über eine entsprechende standardisierte Schnittstelle, auch eine datenkommunizierende Verbindung zur Antriebsvorrichtung des Türantriebs 70. Die Benutzerschnittstelle 40 ist in der gezeigten Ausgestaltungsform als ein berührungsempfindliches Bildschirmelement 56 und damit sowohl als ein Anzeigeelement 50 als auch als ein Eingabeelement 60 ausgebildet. Die Anzeige auf dem Anzeigeelement 50 kann wie dargestellt alphanumerisch sein und ist angepasst an die Einbauorientierung des Haubenelements 20 ausgerichtet.

[0032] Auch in Fig. 3 ist das in Fig. 1 gezeigte Haubenelement 20 erneut einzeln dargestellt, wobei nun im Gegensatz zur Darstellung in Fig. 2 die Einbauorientierung des Haubenelement 20 entgegengesetzt ausgerichtet ist, beispielsweise für eine Anpassung an eine entsprechende Montageorientierung des Türantriebs 70. Deutlich wird dies insbesondere dadurch, dass nun die erste Seitenfläche 30 und entsprechend der Wellendurchlass 36 in Bezug auf die Einbauorientierung des Haubenelement 20 oben angeordnet sind. Ohne entsprechende Anpassung des Anzeigeelements 50 kann dies jedoch zu Problemen führen, da wie dargestellt die Orientierung der angezeigten Information nicht mehr der Einbauorientierung des Haubenelements 20 entspricht.

[0033] Um voranstehend beschriebenes Problem zu beheben kann beispielsweise eine Sensorvorrichtung 44 vorgesehen sein, die, wie in Fig. 3 sowie in Fig. 4 dargestellt, ebenfalls auf der Innenseite des zweiten Seitenabschnitts 32 angeordnet ist und welche die Einbauori-

entierung des Haubenelements 20 ermittelt. Durch eine entsprechende Auswertung der Sensordaten der Sensorvorrichtung 44 durch die Schaltung 42 kann die aktuell vorhandene Einbauorientierung des Haubenelements 20 ermittelt werden. Basierend auf diesen Sensordaten kann, wie in Fig. 4 dargestellt, die Darstellung auf dem Anzeigeelement 50 der detektierten Einbauorientierung des Haubenelements 20 durch entsprechende Ansteuerung durch die elektrische, insbesondere elektronische, Schaltung 42 angepasst werden.

[0034] In Fig. 5 ist eine weitere mögliche Ausgestaltungsform eines erfindungsgemäßen Haubenelements 20 abgebildet. Neben einem Bilschirmelement 56 weist in dieser Ausgestaltungsform das Haubenelement 20 als weitere Anzeigeelemente 50 zwei Leuchtelemente 52 auf, die als LED-Leisten 54 ausgebildet sind. Diese Leuchtelemente 52 können beispielsweise einfache Zustandsanzeigen des Türantriebs 70 (vgl. Fig. 6) sein. Ferner weist in dieser Ausgestaltungsform die Benutzerschnittstelle 40 auch separate Eingabeelemente 60 auf, die wie dargestellt beispielsweise als manueller Taster 62 oder als Näherungssensor 64 ausgebildet sein können. Eine Eingabe durch einen Benutzer, beispielsweise um einen Betriebsmodus oder ein Ablaufprogramm des Türantriebs 70 auszuwählen und/oder Betriebsparameter für den Betrieb des Türantriebs 70 einzustellen, ist dadurch möglich.

[0035] In Fig. 6 ist ein erfindungsgemäßer Türantrieb 70 gezeigt. Der Türantrieb 70 weist insbesondere eine erfindungsgemäße Abdeckhaube 10 mit drei Haubenteilen 12 auf, wobei das mittlere der Haubenteile 12 als erfindungsgemäßes Haubenelement 20 ausgebildet ist. Dieses Haubenelement 20 weist eine Benutzerschnittstelle 40 auf, die in dieser Ausgestaltungsform ein als Bilschirmelement 56 ausgebildetes Anzeigeelement 50 aufweist. Ferner ist die Antriebswelle 72 des Türantriebs durch einen Wellendurchlass 36 des Haubenelements 20 (vgl. Fig. 1-5) durchgeführt. Mit anderen Worten sind die beiden anderen Haubenteile 12 wellendurchlassfrei und können daher besonders einfach ausgebildet sein. Insbesondere können die weiteren Haubenteile 12 in standardisierten Längen hergestellt und erst zur Montage der Abdeckhaube 10 für den Türantrieb 70 entsprechend gekürzt werden.

Bezugszeichenliste

[0036]

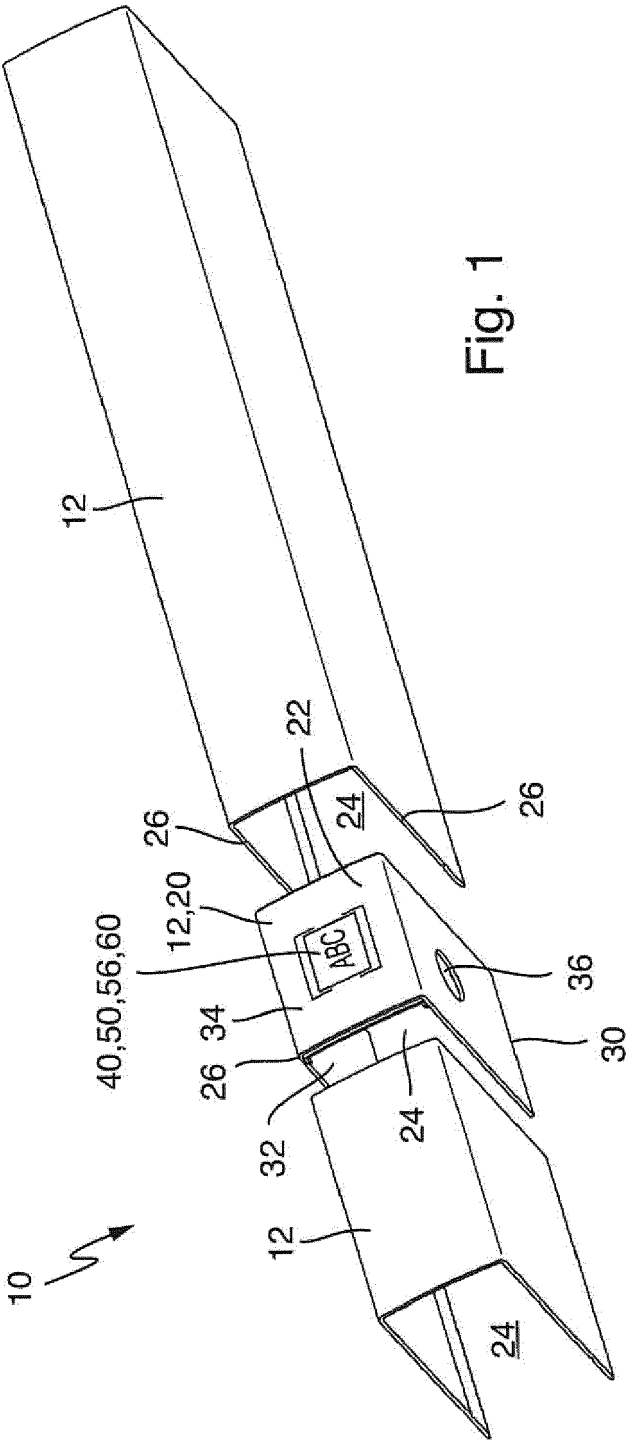
10	Abdeckhaube
12	Haubenteil
20	Haubenelement
22	Haubenkörper
24	Aufnahmeraum
26	Verbindungsmittel
28	Schaltungsaufnahme

30	erster Seitenabschnitt
32	zweiter Seitenabschnitt
34	Mittelabschnitt
36	Wellendurchlass
5	
40	Benutzerschnittstelle
42	Schaltung
44	Sensorvorrichtung
10	50 Anzeigeelement
	52 Leuchtelement
	54 LED-Leiste
	56 Bilschirmelement
15	60 Eingabeelement
	62 Taster
	64 Näherungssensor
	70 Türantrieb
20	72 Antriebswelle

Patentansprüche

1. Haubenelement (20) als Teil einer Abdeckhaube (10) eines Türantriebs (70), aufweisend einen Haubenkörper (22), der einen Aufnahmeraum (24) umgibt und einen zumindest im Wesentlichen U-förmigen Querschnitt aufweist, wobei der Haubenkörper (22) einen ersten Seitenabschnitt (30) und einen dem ersten Seitenabschnitt (30) gegenüberliegenden zweiten Seitenabschnitt (32) sowie einen zwischen dem ersten Seitenabschnitt (30) und dem zweiten Seitenabschnitt (32) angeordneten Mittelabschnitt (34) aufweist, und wobei der erste Seitenabschnitt (30) einen Wellendurchlass (36) für ein Durchführen einer Antriebswelle (72) des Türantriebs (70) aufweist und der zweite Seitenabschnitt (32) wellendurchlassfrei ausgebildet ist, wobei ferner der Haubenkörper (22) symmetrische Verbindungsmittel (26) zum wahlweisen Verbinden mit zumindest einem weiteren Teil der Abdeckhaube (10) und/oder dem Türantrieb (70) in zwei zueinander um 180° gedrehten Orientierungen aufweist, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** im Mittelabschnitt (34) eine Benutzerschnittstelle (40) für den Betrieb des Türantriebs (70) angeordnet ist.
2. Haubenelement (20) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** im und/oder am Haubenkörper (22) eine elektrische, insbesondere elektronische, Schaltung (42) zum Ansteuern der Benutzerschnittstelle (40) angeordnet ist.
3. Haubenelement (20) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** der Haubenkörper (22) eine Schaltungsauf-

- nahme (28) zum Anordnen der Schaltung (42) aufweist.
4. Haubenelement (20) nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass im und/oder am Haubenkörper (22) eine Sensorvorrichtung (44) zum Erkennen einer Einbauorientierung des Haubenelements (20) angeordnet ist. 5
 5. Haubenelement (20) nach einem der Ansprüche 2 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schaltung (42) zum Anpassen der Benutzerschnittstelle (40) basierend auf einer Auswertung von Signalen der Benutzerschnittstelle (40) und/oder der Sensorvorrichtung (44) ausgebildet ist. 10
 6. Haubenelement (20) nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Benutzerschnittstelle (40) zumindest ein Anzeigeelement (50) umfasst. 15
 7. Haubenelement (20) nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass als Anzeigeelement (50) ein Leuchtelement (52), insbesondere eine LED-Leiste (54), und/oder ein Bildelement (56) vorgesehen ist. 20
 8. Haubenelement (20) nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Bildelement (56) als ein berührungsempfindliches Bildelement (56) ausgebildet ist. 25
 9. Haubenelement (20) nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Benutzerschnittstelle (40) zumindest ein Eingabeelement (60) umfasst. 30
 10. Haubenelement (20) nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass als Eingabeelement (60) eines der folgenden Elemente vorgesehen ist: 35
 - Taster (62)
 - Schalter
 - Schiebe- und/oder Drehregler 50
 - Tastatur
 - Näherungssensor (64)
 - berührungsempfindliches Bildelement (56) 55
 11. Abdeckhaube (10) für einen Türantrieb (70), aufweisend zumindest zwei Haubenteile (12), wobei die Haubenteile (12) jeweils U-förmig ausgebildet sind
 - und einen jeweiligen Aufnahmeraum (24) aufweisen und die Haubenteile (12) zur Bildung der Abdeckhaube (10) nebeneinander angeordnet sind, insbesondere aneinander befestigt sind, wobei ferner die jeweiligen Aufnahmebereiche (24) der Haubenteile (12) durchgängig aneinandergrenzen,
dadurch gekennzeichnet,
dass eines der Haubenteile (12) als ein Haubenelement (20) gemäß einem der voranstehenden Ansprüche ausgebildet ist und das oder die anderen Haubenteile (12) Verbindungsmittel (26) zum Verbinden mit dem als erfindungsgemäßes Haubenelement (20) ausgebildeten Haubenteil (12) und/oder dem Türantrieb (70) aufweisen.
 12. Abdeckhaube (10) nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Abdeckhaube (10) drei nebeneinander angeordnete Haubenteile (12) aufweist, wobei das mittlere der Haubenteile (12) als ein Haubenelement (20) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10 ausgebildet ist.
 13. Türantrieb (70) mit mindestens einer Abdeckhaube (10),
dadurch gekennzeichnet,
dass die Abdeckhaube (10) ein Haubenelement (20) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 aufweist und/oder dass die Abdeckhaube (10) nach einem der Ansprüche 11 oder 12 ausgebildet ist.



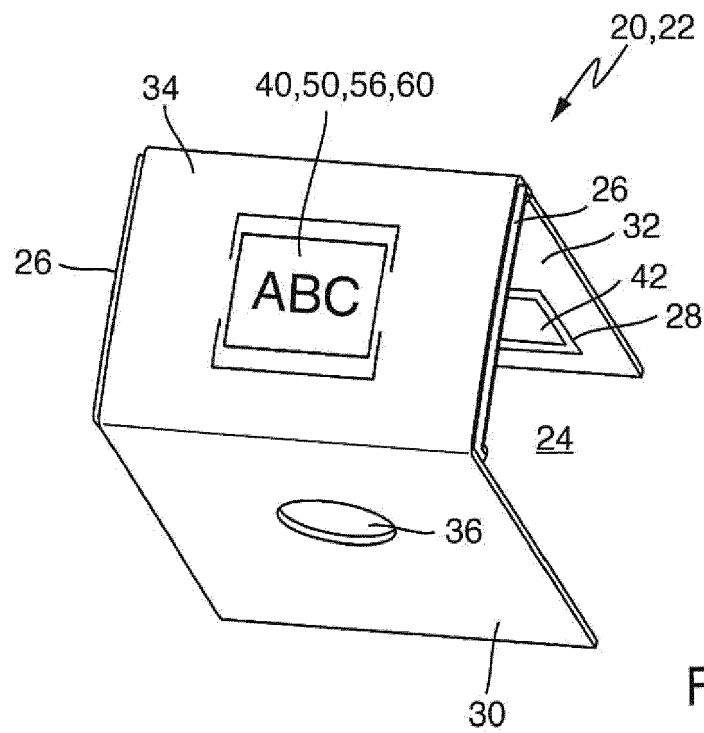


Fig. 2

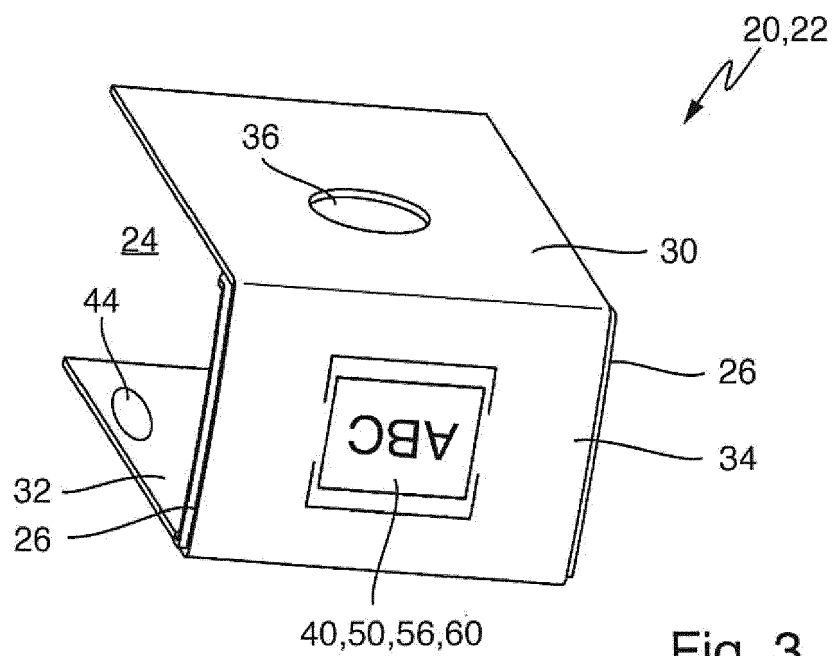
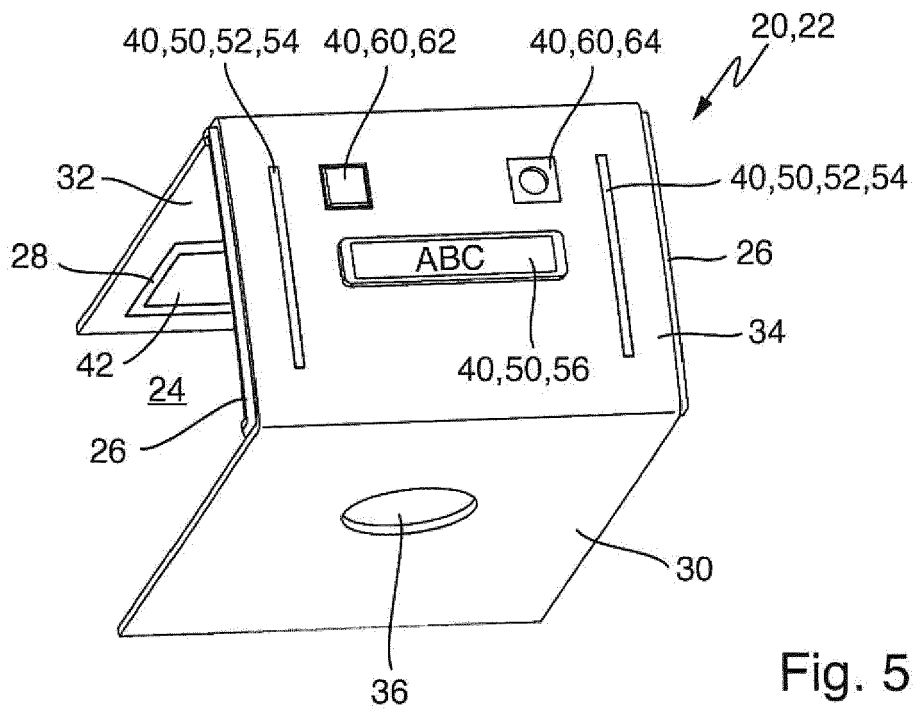
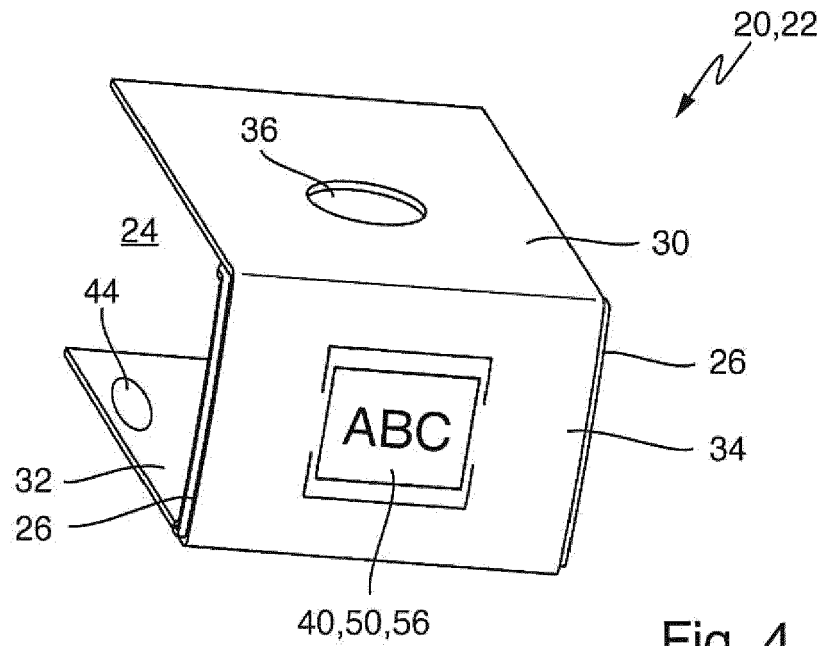


Fig. 3



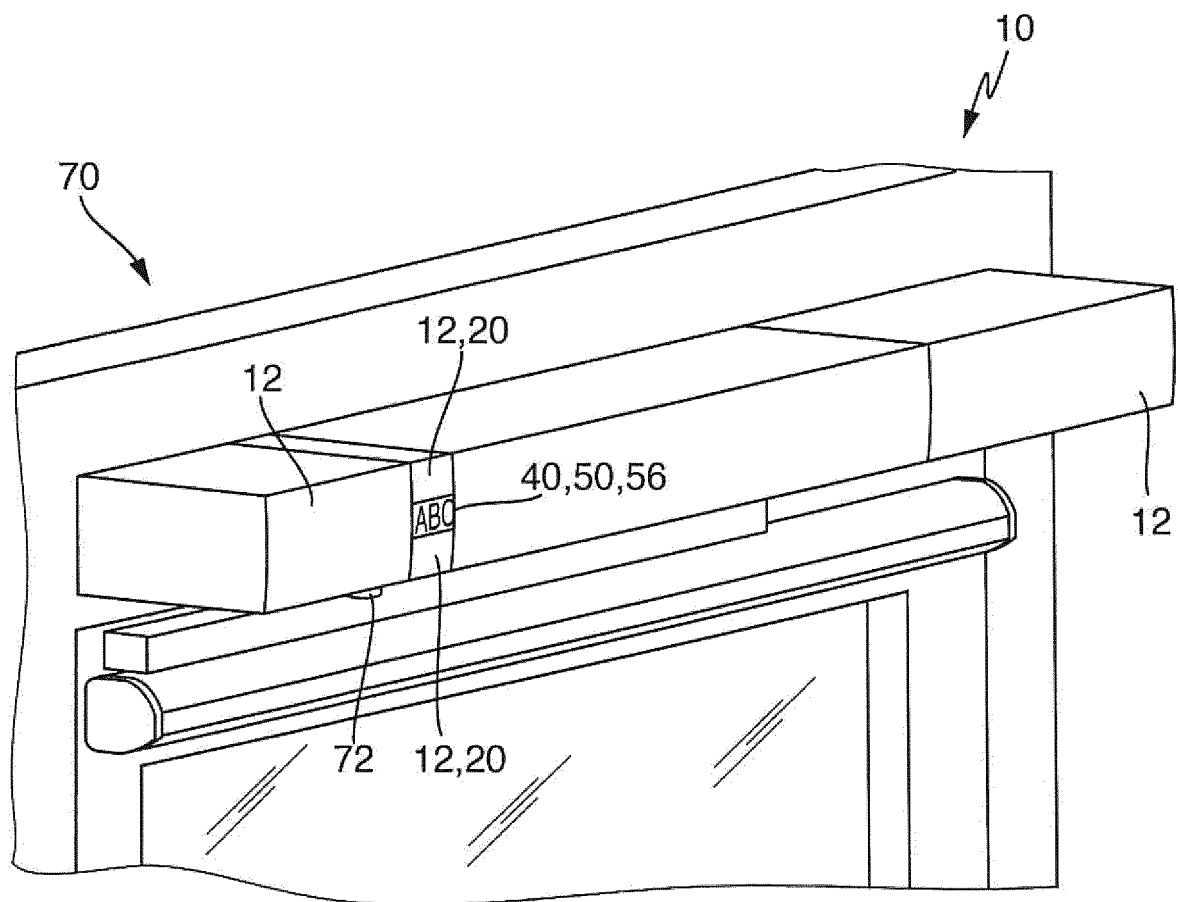


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 18 1635

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	EP 2 436 863 A2 (DORMA GMBH & CO KG [DE]) 4. April 2012 (2012-04-04) * Absatz [0019] - Absatz [0026]; Abbildungen 1-4 *	1-3, 5-13	INV. E05F15/63
X	DE 20 2012 101390 U1 (HOERMANN KG ANTRIEBSTECHNIK [DE]) 22. April 2013 (2013-04-22) * Absatz [0034] - Absatz [0050] *	1-3, 5-13	
A	EP 3 757 334 A1 (GEZE GMBH [DE]) 30. Dezember 2020 (2020-12-30) * Absatz [0024] - Absatz [0034]; Abbildungen 1-3 *	2, 3, 5-10	
A	DE 10 2008 054131 A1 (DORMA GMBH & CO KG [DE]) 6. Mai 2010 (2010-05-06) * Absätze [0011], [0022] - [0028]; Abbildungen 1-3 *	6-8	
A	DE 44 44 357 C1 (DORMA GMBH & CO KG [DE]) 11. Juli 1996 (1996-07-11) * Spalte 2, Zeile 10 - Zeile 49; Abbildungen 1-3 *	1, 11-13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05F
A	WO 2020/214597 A1 (ASSA ABLOY ACCESS & DOOR CONTROLS GROUP INC [US]) 22. Oktober 2020 (2020-10-22) * das ganze Dokument *	11-13	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 24. November 2022	Prüfer Viethen, Lorenz
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			

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

EP 22 18 1635

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.

24-11-2022

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	EP 2436863 A2	04-04-2012	CN 102444351 A	09-05-2012
			DE 102010037901 A1	05-04-2012
15			EP 2436863 A2	04-04-2012
	DE 202012101390 U1	22-04-2013	DE 112013000638 A5	23-10-2014
			DE 202012101390 U1	22-04-2013
			WO 2013107659 A1	25-07-2013
20	EP 3757334 A1	30-12-2020	CN 112227867 A	15-01-2021
			DE 102019209375 A1	31-12-2020
			EP 3757334 A1	30-12-2020
25	DE 102008054131 A1	06-05-2010	KEINE	
	DE 4444357 C1	11-07-1996	KEINE	
30	WO 2020214597 A1	22-10-2020	CA 3131940 A1	22-10-2020
			EP 3956538 A1	23-02-2022
			US 2020325719 A1	15-10-2020
			WO 2020214597 A1	22-10-2020
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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