

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 072 746 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

24.06.2009 Patentblatt 2009/26

(51) Int Cl.:

E06B 3/70 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **08172028.6**(22) Anmeldetag: **17.12.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

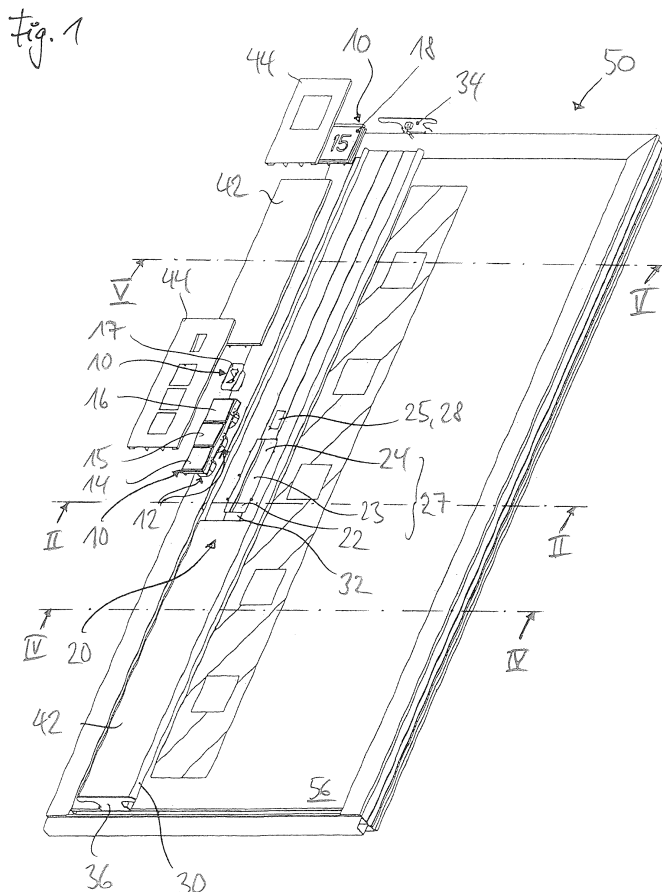
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA MK RS(30) Priorität: **17.12.2007 DE 202007017581 U**(71) Anmelder: **Hörmann KG Eckelhausen
66625 Nohfelden (DE)**(72) Erfinder: **OBERDIEK, Jürgen
66620, Nonnweiler (DE)**(74) Vertreter: **Kastel, Stefan
Flügel Preissner Kastel Schober,
Nymphenburger Strasse 20a
80335 München (DE)****(54) Türmodulsystem für eine Haustür, Türblatt, und Tür**

(57) Die Erfindung betrifft ein Türmodulsystem für eine Haustür, wobei das Türmodulsystem mehrere Türfunktionsmodule (10) und eine Aufnahme (20) umfasst, die mehrere Aufnahmeplätze (22, 23, 24, 25, 26) zur An-

bringung der Türfunktionsmodule (10) aufweist. Ferner betrifft die Erfindung ein Türblatt, insbesondere ein Haustürblatt, mit einem solchen Türmodulsystem und eine Tür, insbesondere eine Haustür, mit einem solchen Türmodulsystem oder einem solchen Türblatt.

**EP 2 072 746 A2**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Türmodulsystem für eine Haustür, ein Türblatt, insbesondere ein Haustürblatt, mit einem derartigen Türmodulsystem sowie eine Tür, insbesondere eine Haustür, mit einem solchen Türmodulsystem oder einem solchen Türblatt.

[0002] Aus der DE 203 020 302 U1 ist ein Türschild mit einer dynamisch steuerbaren Anzeige, insbesondere in Form eines LCD-Displays, offenbart. Ein Interface ermöglicht die Eingabe von Informationen, insbesondere mittels Tastatur oder Bluetooth-Empfänger. Ebenfalls kann ein Ausgabemittel zur Ausgabe von Informationen in Schrift-/Bild Darstellung vorgesehen sein. Weiter ist aus der DE 20 2006 019 731 U1 eine Türanlage mit einem Türblatt bekannt, in das ein elektronisches Display integriert ist, auf dem eine interaktive Benutzeroberfläche darstellbar ist. Ferner offenbart die DE 20 2006 000 931 U1 einen Türbeschlag zur Aufnahme eines Türdrückers mit einem Bewegungsmelder, der von einem Dämmerungsschalter bei Dunkelheit aktiviert wird. Der Türbeschlag weist einen Türgriff kombiniert mit einem beleuchtbaren Handgriff auf. Hierbei nimmt der Türgriff eine Leuchtdiode auf, die bei Dunkelheit eingeschaltet wird und in den Handgriff Licht abgibt.

[0003] Bei diesen bekannten Türen muss für jede veränderte Zusammenstellung eine neue Produktlinie hergestellt werden. Dies erweist sich hinsichtlich der Kosten für Material und Herstellung als sehr aufwändig.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein einfach herstellbares und gleichzeitig flexibles Türsystem anzugeben.

[0005] Diese Aufgabe wird durch ein Türmodulsystem mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Ein mit einem solchen Türmodulsystem ausgestattetes Türblatt sowie eine mit einem solchen Türblatt oder einem solchen Türmodulsystem ausgestattete Tür sind Gegenstände der Nebenansprüche.

[0006] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0007] Eine Idee der Erfindung liegt darin, ein multifunktionales Türmodulsystem mit mehreren, auf mehreren Aufnahmeplätzen insbesondere wahlweise verteilten Türfunktionsmodulen bereitzustellen. Der Benutzer kann also auswählen, welches Türfunktionsmodul in welchem Aufnahmeplatz zu positionieren ist. Insbesondere können die Türfunktionsmodule auswechselbar, beispielsweise mit einer lösbaren Verbindung, wahlweise an den Aufnahmeplätzen fixiert und/oder entfernt werden. Selbstverständlich ist diese Auswechselbarkeit derart gestaltet, dass die Tür ausreichend sicher gegen Einbruch und/oder Sabotage geschützt ist. Mit anderen Worten handelt es sich bei dem Türmodulsystem um eine Art Baukastensystem, wobei aus einer Vielzahl von Türfunktionsmodulen je nach Kundenwunsch eine gewünschte Variation zusammengestellt und die ausgewählten Türfunktionsmodule in der gewünschten Position in den Aufnahmeplätzen befestigt werden können.

[0008] Unter dem Begriff "Türmodulsystem" wird insbesondere eine Art Baukastensystem verstanden, d. h. es wird aus einer Gruppe mehrerer Module eine bestimmte Anzahl von Moduleinheiten und eine oder mehrere Arten von Moduleinheiten zusammengestellt. Mit anderen Worten handelt es sich um ein multifunktionales Türsystem, wobei die Tür zum Gebäudeabschluss oder auch im Inneren eines Gebäudes eingesetzt werden kann.

[0009] Vorteilhafterweise können wenigstens zwei der Aufnahmeplätze die gleichen Abmessungen aufweisen und eine erste Aufnahmeplatzgruppe bilden, wobei wenigstens eines der Türfunktionsmodule derart an diese Abmessungen der ersten Aufnahmeplatzgruppe angepasst ist, dass das Türfunktionsmodul in einem der Aufnahmeplätze der ersten Aufnahmeplatzgruppe aufnehmbar ist. So können beispielsweise mehrere Aufnahmeplätze jeweils einen Aufnahmeraum bereitstellen, der jeweils die gleiche Breite, die gleiche Höhe und die gleiche Tiefe aufweist. Auch können mehrere Türfunktionsmodule unterschiedlicher Art mit den entsprechenden Abmessungen bereitgestellt werden, so dass der Kunde die Türfunktionsmodule je nach seinen Bedürfnissen in die gewünschten Aufnahmeplätze einbringen kann.

[0010] Darüber hinaus kann wenigstens eine zweite Aufnahmeplatzgruppe mit Aufnahmeplätzen, die jeweils gleiche Abmessungen haben, vorhanden sein. Beispielsweise hat diese zweite Aufnahmeplatzgruppe größere Abmessungen wie die erste Aufnahmeplatzgruppe, um Türfunktionsmodule mit größeren Abmessungen aufnehmen zu können. Gleichermaßen können auch kleinere Abmessungen vorgesehen werden. Darüber hinaus kann das Türmodulsystem auch Adaptermodule umfassen, mit denen beispielsweise ein an sich auf die zweite Aufnahmeplatzgruppe abgestimmtes Türfunktionsmodul in die erste Aufnahmeplatzgruppe eingebracht werden kann.

[0011] Vorzugsweise umfasst das Türfunktionsmodul wenigstens eine Funktionseinheit und eine Befestigungseinheit, wobei die Befestigungseinheit mittels einer lösbaren oder einer dauerhaften Verbindung mit der Aufnahme verbindbar ist. Die Ausgestaltung und die Abmessungen der Befestigungseinheit sind bevorzugterweise durch die Aufnahmeplätze bestimmt. So kann beispielsweise die Außenoberfläche der Befestigungseinheit komplementär zu dem Aufnahmeplatz ausgebildet sein, d.h. zu dem von dem Aufnahmeplatz bereitgestellter Freiraum. In vorteilhafter Weiterbildung ist die Befestigungseinheit mittels einer lösbaren oder einer dauerhaften Verbindung mit der Aufnahme verbindbar. Insbesondere bei einer lösbaren Verbindung wird eine Flexibilität des Türmodulsystems während der gesamten Gebrauchsdauer des Türmodulsystems bzw. der Tür ermöglicht. Sollten sich beispielsweise über die Gebrauchsdauer der Tür die Anforderungen der die Tür benutzenden Personen ändern, kann die Art und/oder die Anzahl der Türfunktionsmodule verändert werden. Selbst bei einer dauerhaften Verbindung der Befesti-

gungseinheit mit der Aufnahme ist eine Flexibilität des Türmodulsystems dahingehend gegeben, dass sich der Erwerber des Türmodulsystems vor dem Zusammenbau oder der Montage der Tür die entsprechende Zusammenstellung von Türfunktionsmodulen auswählen kann, bevor diese dann dauerhaft fest mit der Aufnahme bzw. der Tür verbunden werden. So kann auch eine zusätzliche Sicherheit gegen Einbruch und Sabotage erreicht werden. Die lösbare Verbindung kann beispielsweise eine Rastverbindung umfassen oder aus einer solchen bestehen. Hierzu kann beispielsweise die Befestigungseinheit ein Rastelement, wie beispielsweise einen Rastkopf, und der zugehörige Aufnahmeplatz eine zugehörige Rastnut aufweisen. Auch bei einer lösbaren Verbindung können Maßnahmen getroffen werden, um Einbruch und/oder Sabotage zu verhindern.

[0012] Als Funktionseinheit des Türfunktionsmoduls kann eine Überwachungseinheit, eine Bedieneinheit (z.B. Klingelschalter) eine Beleuchtungseinheit, eine Anzeigeeinheit (z.B. Display), eine Kommunikationseinheit, eine Mikrofoneinheit, eine Lautsprechereinheit, eine Sichtblendeneinheit, eine Schutzblendeneinheit oder eine Türgriffeinheit vorgesehen werden. Ferner kann eine Kamera, ein Bewegungsmelder, ein Display, eine Schnittstelle, eine mechanische Sicherheitseinrichtung, wie beispielsweise ein Türschloss, eine biometrische Sicherheitseinrichtung (beispielsweise ein Fingerprintsensor), ein RFID-Sensor, ein Bluetooth-Empfänger, eine Tastatur und auch ein Türbeschlag als Funktionseinheit verwendet werden. Ferner kann ein Türgriff in eine der Funktionseinheiten integriert werden, separat an dem Türblatt vorgesehen oder die Aufnahme entsprechend ausgeformt werden, um als Griff dienen zu können.

[0013] Bei einer bevorzugten Weiterbildung weist die Aufnahme ein an einem Türblatt festlegbares Aufnahmegehäuse auf. Dieses Aufnahmegehäuse kann ein oder mehrteilig ausgebildet sein. Vorteilhafterweise erstreckt sich das Aufnahmegehäuse entlang der Höhe der Tür im eingebauten Zustand. Ferner kann wenigstens ein Abschnitt des Aufnahmegehäuses geeignet ausgebildet sein, um von einer Hand zur Betätigung der Tür umgriffen zu werden. Beispielsweise kann das Aufnahmegehäuse im Querschnitt betrachtet etwa T-förmig ausgebildet sein. Weiterhin kann das Aufnahmegehäuse derart ausgebildet sein, so dass zur Montage der Aufnahme an der Tür Befestigungsmittel, beispielsweise Schrauben, an einer Stelle positionierbar sind, die später, d. h. nach der Montage, nicht von außen zugänglich sind.

[0014] Bei einer bevorzugten Weiterbildung kann das Türmodulsystem, die Aufnahme oder ein Aufnahmegehäuse der Aufnahme in Form einer an dem Türblatt befestigbaren Türleiste ausgebildet sein und wenigstens einen Anschluss zur Befestigung an dem Türblatt aufweisen. Beispielsweise kann der Anschluss als sich über die gesamte Leiste erstreckende Anschlussfläche oder in Form zweier Anschlussbereiche in den Endbereichen der Türleiste ausgebildet sein. Bei Ausbildung einer Anschlussfläche kann diese somit vollständig an einer Be-

festigungsfläche eines Türblattes angebracht werden. Beispielsweise kann sich die Anschlussfläche und somit die Türleiste über die gesamte Höhe oder Breite des Türblattes oder einen entsprechenden Teilbereich erstrecken.

[0015] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung weist die Türleiste einen Aufnahmekanal auf, der die Aufnahmeplätze bereitstellt. Hierbei kann der Aufnahmekanal derart gestaltet sein, dass die Aufnahmeplätze flexibel entlang der Längsrichtung der Türleiste einteilbar oder verstellbar sind. So können beispielsweise variabel positionierbare Trennwände vorgesehen sein, um die Aufnahmeplätze flexibel entlang der Längsrichtung der Türleiste einzuteilen oder zu verstellen. Es können Steckplätze vorgesehen sein, in die die Trennwände eingesteckt und bei Bedarf wieder entfernt werden können. Auf diese Weise kann durch Positionieren der Trennwände die Lage des einzelnen Türfunktionsmoduls, aber auch die Größe des Aufnahmeplatzes festgelegt wird. Beispielsweise können die Trennwände in verschiedenen Steckplätzen ein- und ausgesteckt werden. Die Steckplätze können rasterartig über den Aufnahmekanal in gleichen oder verschieden großen Abständen verteilt sein. Beispielsweise kann sich der Kunde in Abstimmung mit der Zusammenstellung der Türfunktionsmodule ein entsprechendes Grundsystem für eine Türleiste mit einem Aufnahmekanal mit einem vorbestimmten Raster für die Steckplätze auswählen.

[0016] Das erfindungsgemäße Türblatt, insbesondere in Form eines Haustürblattes, umfasst ein solches erfindungsgemäßes Türmodulsystem und macht sich insofern dessen Vorteile zu Nutze.

[0017] Bei weiteren bevorzugten Weiterbildungen umfasst das Türblatt eine Ausnehmung, wobei die Aufnahme wenigstens teilweise in der Ausnehmung aufgenommen ist oder das Türblatt weist eine Aussenseite auf, wobei die Aufnahme an der Aussenseite befestigt sind. Insbesondere kann das Aufnahmegehäuse und/oder die Türleiste in der Ausnehmung aufgenommen oder an der Aussenseite befestigt sein. Beispielsweise kann wenigstens ein Abschnitt, zum Beispiel ein Befestigungsabschnitt, in der Ausnehmung fixiert sein. Vorteilhafterweise ist wenigstens eines der Türfunktionsmodule von einer Innenseite und/oder einer Außenseite des Türblattes bedienbar bzw. zugänglich. Beispielsweise ist von der Außenseite eine Tastatur oder Klingel und von der Innenseite ein Touchscreen-Bildschirm und/oder ein Türgriff bedienbar.

[0018] Schließlich umfasst die erfindungsgemäße Tür, insbesondere in Form einer Haustür, ein Türmodulsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 11 oder ein Türblatt nach einem der Ansprüche 12 bis 14.

[0019] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend unter Bezugnahme auf die Zeichnungen weiter erläutert. Dabei zeigen schematisch:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer ersten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Tür-

- blattes mit einem erfindungsgemäßen Türmodulsystem;
- Fig. 2 einen Querschnitt durch das Türblatt gemäß der Linie II-II in Fig. 1;
- Fig. 3 einen vergrößerten Ausschnitt des Querschnitts gemäß Fig. 2;
- Fig. 4 einen weiteren Querschnitt durch das Türblatt gemäß Fig. 1 und gemäß der dort gezeigten Linie IV-IV,
- Fig. 5 einen weiteren Querschnitt gemäß der Linie V-V in Fig. 1;
- Fig. 6 eine Ansicht einer zweiten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Türblattes mit einem erfindungsgemäßen Türmodulsystem und einer Kabelführung;
- Fig. 7 einen Querschnitt durch das Türblatt gemäß Fig. 6 gemäß der dort gezeigten Linie VII-VII mit der Kabelführung, und
- Fig. 8 einen weiteren Querschnitt durch das Türblatt gemäß Fig. 6 und gemäß der dort gezeigten Linie VIII-VIII.

[0020] Die Figuren 1 bis 5 zeigen eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Türmodulsystems eines Türblattes 50 einer Haustür. Fig. 2 zeigt einen Querschnitt durch das gesamte Türblatt 50 gemäß der Linie II-II in Fig. 1. Das Türblatt ist um eine Drehachse 58 drehbeweglich gelagert und weist eine Innenseite 54 und eine Außenseite 56 auf. Fig. 3 zeigt einen vergrößerten Ausschnitt aus Fig. 2 und zeigt das Türmodulsystem in Form einer Türleiste 60, die an der Außenseite 56 des Türblattes 50 befestigt ist. Ferner zeigen die Figuren 4 und 5 weitere Querschnitte durch das Türblatt 50.

[0021] Das Türmodulsystem umfasst mehrere Türfunktionsmodule 10 und eine Aufnahme 20, die mehrere Aufnahmeplätze 22, 23, 24, 25 und 26 zur Anbringung der Türfunktionsmodule 10 aufweist. Hierbei bilden die Aufnahmeplätze 22 bis 24 eine erste Aufnahmeplatzgruppe 27 und der Aufnahmeplatz 25 eine zweite Aufnahmeplatzgruppe 28. Die Aufnahmeplätze 22 bis 24 können die gleichen Abmessungen aufweisen, d.h. beispielsweise bezogen auf die Breite, die Höhe und die Tiefe des den Aufnahmeplatz bildenden freien Raums, wobei auch unregelmäßige Querschnittsformen möglich sind. An diese Abmessungen sind die Türfunktionsmodule 10 entsprechend angepasst, um in die Aufnahmeplätze 22 bis 26 aufgenommen zu werden. Mit anderen Worten können auch die Türfunktionsmodule 10 in verschiedene Gruppen unterteilt werden, die dann den Aufnahmeplatzgruppen zugeordnete Abmessungen haben. Auf diese Weise wird eine Art Baukastensystem bereit-

gestellt, aus dem der Benutzer dann je nach seinen Anforderungen die gewünschten Türfunktionsmodule 10 und eine Aufnahme 20, beispielsweise in Form eines T-förmigen Aufnahmegehäuses 30, auswählen und an der Türleiste 60 befestigen kann.

[0022] Ferner kann der Benutzer die Türfunktionsmodule 10 anhand der bereitzustellenden Funktion auswählen. So ist jedes Türfunktionsmodul 10 mit einer Funktionseinheit 14 bis 18 und einer Befestigungseinheit 12 ausgestattet. Die Befestigungseinheit 12 ist im Wesentlichen dazu vorgesehen, eine vorübergehende oder dauerhafte Befestigung des Türfunktionsmoduls 10 in einem Aufnahmeplatz der Aufnahme 20 zu ermöglichen. Die Funktionseinheit kann eine Überwachungseinheit, eine Bedieneinheit, eine Beleuchtungseinheit, eine Türgriffeinheit, eine Sichtblendeinheit, eine Anzeigeeinheit, eine Lautsprechereinheit, eine Kommunikationseinheit und/oder eine Mikrofoneinheit umfassen. Ebenso kann eine Funktionseinheit auch mehrere Funktionen erfüllen. Wie aus Fig. 1 zu erkennen, umfasst das Türmodulsystem als Funktionseinheit 14 einen Codetaster, als Funktionseinheit 15 einen Klingeltaster, als Funktionseinheit 16 einen Lichtschalter, als Funktionseinheit 17 eine Fingerscaneinheit und als Funktionseinheit 18 eine Anzeigeeinheit zur Anzeige von Straße und/oder Hausnummer.

[0023] Das Aufnahmegehäuse 30 der Aufnahme 20 umfasst einen sich entlang der Höhe des Türblattes 50 erstreckenden Aufnahmekanal 32, der die Aufnahmeplätze 22 bis 26 bereitstellt. Im Bereich eines ersten Endes der Türleiste 60 ist ein erster Anschluss 34 des Aufnahmegehäuses 30 an dem Türblatt 50 angebracht. Dementsprechend ist ein zweiter Anschluss 36 im Bereich eines zweiten Endes der Leiste 60 an dem Türblatt 50 befestigt. Wie Fig. 4 zeigt, sind bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel für den ersten Anschluss 34 und dementsprechend für den zweiten Anschluss 36 als Befestigungsmittel jeweils zwei Schrauben 59 vorgesehen, die die Türleiste 60 mit dem Türblatt 50 verbinden.

[0024] Um die Türfunktionsmodule 10 jeweils mittels der Befestigungseinheit 12 fest mit der Aufnahme 20 zu verbinden, ist ein Modulträger 40 vorgesehen (siehe Fig. 3). Zur Montage der Türfunktionsmodule 10 an dem Aufnahmegehäuse 30 werden die Türfunktionsmodule 10 mit ihrer Befestigungseinheit 12 in den gewünschten Aufnahmeplatz 22 bis 26 eingeführt und dann an dem Modulträger 40 festgelegt. Es können auch mehrere Türfunktionsmodule 10 an einem Modulträger 40 fixiert werden. Bei einer alternativen Befestigung kann eine Rastverbindung zur Fixierung des Türfunktionsmoduls 10 bzw. der Türfunktionsmodule 10 an der Aufnahme 20 eingesetzt werden.

[0025] Nach dem Einsetzen des Türfunktionsmoduls 10 in den Aufnahmeplatz 22 bis 26 kann dann eine Sichtblende 42 oder eine Schutzblende 44 an dem Aufnahmegehäuse 30 und/oder dem Türfunktionsmodul 10 oder den Türfunktionsmodulen 10 derart fixiert werden, dass die Türfunktionsmodule 10 vor einem unberechtigten Zu-

griff geschützt sind. Wie Fig. 4 zeigt, kann in denjenigen Bereichen der Türleiste 60, in denen keine Türfunktionsmodule 10 vorgesehen werden, eine Sichtblende 42, beispielsweise ein Designblech, angeordnet werden. Ferner zeigt Fig. 5 in einem oberen Bereich der Türleiste 60 ein Glaselement als Sichtblende 42, das wiederum an dem Modulträger 40 festgelegt ist. Weiterhin kann im Bereich des zweiten Endes 64 zum Schutz der Funktionseinheit 18 eine Schutzblende 44, beispielsweise auch mit einem Glasscheibenelement, vorgesehen werden. Die in Fig. 1 gezeigte Schutzblendeneinheit 44 kann beispielsweise aus einem Blech bestehen und eine unbefugte Entnahme der Funktionseinheiten 14 bis 18 verhindern.

[0026] Wie aus den Figuren 1 bis 5 ersichtlich, weist die Türleiste 60 im Querschnitt betrachtet insgesamt eine T-Form auf, wobei ein erstes Ende 62 und ein zweites Ende 64 jeweils in Form eines freien Endes ausgebildet sind. Diese T-Form hat den Vorteil, dass zum einen der Aufnahmekanal 32 mit den Aufnahmeplätzen 22 bis 26 bereit gestellt werden kann und zudem durch die beiden freien Enden 62, 64 ein bzw. zwei äußere Türgriffe dadurch geschaffen werden, dass die beiden Enden 62, 64 ausgebildet sind, um zum Öffnen oder Schließen von der Außenseite 56 von einer Hand umgriffen werden können.

[0027] Die Figuren 6 bis 8 zeigen eine zweite Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Türmodulsystems eines Türblattes 70 einer Haustür. Die Haustür umfasst ferner eine Türzarge 100. Diejenigen Bezugszeichen, die bereits zu der ersten Ausführungsform erläutert wurden, sind in analoger Form bei der zweiten Ausführungsform vorhanden. Der Einfachheit halber wird diesbezüglich auf die Erläuterungen zur ersten Ausführungsform verwiesen.

[0028] Fig. 7 zeigt einen Querschnitt durch das Türblatt 70, welche eine Innenseite 72 und eine Außenseite 74 aufweist. Die Figuren 6 und 7 zeigen eine Kabelführung 90, die über die Zarge 100, beispielsweise im Bereich eines oberen und/oder unteren Türbandlappens in das Türblatt 70 zugeführt werden kann. Die Kabelführung 90 kann beispielsweise eine Stromleitung und/oder eine Datenleitung umfassen und die Funktionsmodule 10 bis 19 der Türfunktionsmodule 10 mit Strom und/oder Daten versorgen. Fig. 8 zeigt in ähnlicher Weise wie die Figuren 2 und 3 einen Querschnitt durch das Türblatt 70 im Bereich der Funktionseinheiten.

[0029] Das Türmodulsystem umfasst mehrere, weiter unter noch näher beschriebene Türfunktionsmodule 10 und eine Aufnahme 20 mit einem Aufnahmegehäuse 30. Das Aufnahmegehäuse 30 bildet einen Aufnahmekanal 32, der mehrere Aufnahmeplätze 22 bis 26 zur Anbringung der Türfunktionsmodule 10 bereitstellt. Die Aufnahme 20 bzw. das Aufnahmegehäuse 30 ist in Form einer Türleiste 80 ausgebildet, die an der Außenseite 74 des Türblattes 70 befestigt ist. Die Türleiste 80 liegt in ihrer gesamten Längsrichtung betrachtet vollflächig an der Außenseite 74 auf und ist dort befestigt.

[0030] Der Aufnahmekanal 32 kann beispielsweise

derart gestaltet ist, dass die Aufnahmeplätze 22 bis 26 flexibel entlang der Längsrichtung der Türleiste 80 einteilbar oder verstellbar sind. Hierzu können variabel positionierbare Trennwände vorgesehen sein, um die Aufnahmeplätze 22 bis 26 flexibel entlang der Längsrichtung der Türleiste 80 bzw. des Aufnahmekanals 32 einzuteilen oder zu verstellen. Weiter können Steckplätze für die Trennwände vorgesehen sein.

[0031] Wie aus Fig. 6 zu erkennen, umfasst das Türmodulsystem rein beispielhaft als Funktionseinheit 15 einen Klingeltaster und/oder einen Codetaster, als Funktionseinheit 18 eine Anzeigeeinheit zur Anzeige von Straße und/oder Hausnummer und als Funktionseinheit 19 eine Kommunikationseinheit, wie beispielsweise eine Gegensprechanlage.

[0032] Wie aus den Figuren 7 und 8 ersichtlich, weist die Türleiste 80 im Querschnitt betrachtet insgesamt eine T-Form auf, wobei ein erstes Ende 82 und ein zweites Ende 84 jeweils in Form eines freien Endes ausgebildet sind. Diese T-Form hat den Vorteil, dass zum einen der Aufnahmekanal 32 mit den Aufnahmeplätzen 22 bis 26 bereit gestellt werden kann und zudem durch die beiden freien Enden 82, 84 ein bzw. zwei äußere Türgriffe dadurch geschaffen werden, dass die beiden Enden 82, 84 ausgebildet sind, um zum Öffnen oder Schließen von der Außenseite 74 von einer Hand umgriffen werden können.

[0033] Wie Figur 8 zeigt, sind zur Befestigung der Türleiste 80 an dem Türblatt 70, derart dass die Türleiste 80 an der Aussenseite 74 des Türblattes 70 aufliegt, im Querschnitt betrachtet als Befestigungsmittel beispielsweise zwei Schrauben 79, zwei Nutensteine 76, zwei Gewindestifte 77 und zwei Muttern 78 vorgesehen. Die Aussenseite 74 stellt also eine Anschlussfläche dar, die sich über die gesamte Höhe (oder Breite) des Türblattes 70 oder einen entsprechenden Teilbereich erstrecken kann. Selbstverständlich können auch mehrerer dieser Befestigungsmittel über die Längsrichtung der Türleiste 80 verteilt vorgesehen werden. Die Schrauben 79 (beispielsweise Jetnut-Mutter) werden über eine Platte 75 in die Muttern 78 geschraubt. Die Platte 75 kann auch als Paneel bezeichnet werden und gegebenenfalls als Befestigungseinheit 12 dienen.

[0034] Die beschriebenen Ausführungsformen ermöglichen ein multifunktionales Türmodulsystem, wobei eine vielfältige Zusammenstellung verschiedener Türfunktionsmodule und deren Befestigung auf einfachere Weise möglich ist.

[0035] So kann nach Auswahl des gewünschten Türblattes 50, 70 ein gewünschtes Türmodulsystem ausgewählt werden und beispielsweise als Türleiste 60, 80 an der Außenseite 56, 74 des Türblattes 50, 70 befestigt werden. Alternativ könnte die Türleiste 60, 80 auch in eine Ausnehmung des Türblattes 50, 70 eingebracht werden, beispielsweise auch derart dass die Außenoberfläche des Türmodulsystems plan mit der Außenseite 54, 74 des Türblattes 50 abschließt.

[0036] Ferner ermöglicht diese flexible Ausgestaltung eine Veränderung der Zusammenstellung und gegebe-

nenfalls eine unterschiedliche Positionierung der Türfunktionsmodule 10 entlang der Türleiste 60, 80, so dass über die Lebensdauer des Türblattes 50, 70 und/oder des Türmodulsystems eine Veränderung des Türmodulsystems und dessen Türfunktionsmodule 10 möglich ist.

Bezugszeichenliste

[0037]

10	Türfunktionsmodul
12	Befestigungseinheit
14	Funktionseinheit
15	Funktionseinheit
16	Funktionseinheit
17	Funktionseinheit
18	Funktionseinheit
19	Funktionseinheit
20	Aufnahme
22	Aufnahmeplatz
23	Aufnahmeplatz
24	Aufnahmeplatz
25	Aufnahmeplatz
26	Aufnahmeplatz
27	erste Aufnahmeplatz-gruppe
28	zweite Aufnahmeplatzgruppe
30	Aufnahmegehäuse
32	Aufnahmekanal
34	erster Anschluss
36	zweiter Anschluss
40	Modulträger
42	Sichtblende
44	Schutzblende
50	Türblatt
52	Türgriff
54	Innenseite
56	Außenseite
58	Drehachse
59	Schraube
60	Türleiste
62	erstes Ende
64	zweites Ende
70	Türblatt
72	Innenseite
74	Außenseite
75	Platte
76	Nutensteine
77	Gewindestift
78	Mutter
79	Schraube
80	Türleiste
82	erstes Ende
84	zweites Ende
90	Kabelführung
100	Zarge

Patentansprüche

1. Türmodulsystem für eine Haustür, **gekennzeichnet durch** mehrere Türfunktionsmodule (10) und eine Aufnahme (20), die mehrere Aufnahmeplätze (22, 23, 24, 25, 26) zur Anbringung der Türfunktionsmodule (10) aufweist.
2. Türmodulsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens zwei Aufnahmeplätze (22, 23, 24, 25, 26) die gleichen Abmessungen aufweisen und eine erste Aufnahmeplatzgruppe (27) bilden und wenigstens eines der Türfunktionsmodule (10) derart an diese Abmessungen der ersten Aufnahmeplatzgruppe (27) angepasst ist, dass das Türfunktionsmodul (10) in einem der Aufnahmeplätze (22, 23, 24, 25, 26) der ersten Aufnahmeplatzgruppe (27) aufnehmbar ist.
3. Türmodulsystem nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine zweite Aufnahmeplatzgruppe (28) mit Aufnahmeplätzen (22, 23, 24, 25, 26) gleicher Abmessungen vorhanden ist.
4. Türmodulsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Türfunktionsmodul (10) wenigstens eine Funktionseinheit (14, 15, 16, 17, 18) und eine Befestigungseinheit (12) umfasst, wobei die Befestigungseinheit (12) mittels einer lösbaren oder einer dauerhaften Verbindung mit der Aufnahme (20) verbindbar ist.
5. Türmodulsystem nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die lösbare Verbindung eine Rastverbindung umfasst.
6. Türmodulsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Funktionseinheit (14, 15, 16, 17, 18, 19) eine Überwachungseinheit, eine Bedieneinheit (15), eine Beleuchtungseinheit, eine Anzeigeeinheit (18), eine Kommunikationseinheit (19), eine Sichtblendeneinheit (42), eine Schutzblendeneinheit (44) oder eine Türgriffeinheit umfasst.
7. Türmodulsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (20) oder ein Aufnahmegehäuse (30) der Aufnahme (20) in Form einer an dem Türblatt (50, 70) befestigbaren Türleiste (60, 80) ausgebildet ist und wenigstens einen Anschluss (34, 36) zur Befestigung an dem Türblatt (50, 70) aufweist.
8. Türmodulsystem nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Türleiste (60, 80) einen Aufnahmekanal (32) aufweist, der die Aufnahmeplätze (22, 23, 24, 25, 26) bereitstellt.

9. Türmodulsystem nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmekanal (32) derart gestaltet ist, dass die Aufnahmeplätze (22, 23, 24, 25, 26) flexibel entlang der Längsrichtung der Türleiste (60, 80) einteilbar oder verstellbar sind. 5
10. Türmodulsystem nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** variabel positionierbare Trennwände vorgesehen sind, um die Aufnahmeplätze (22, 23, 24, 25, 26) flexibel entlang der Längsrichtung der Türleiste (60, 80) einzuteilen oder zu verstellen. 10
11. Türmodulsystem nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** Steckplätze vorgesehen sind, in die die Trennwände eingesteckt werden können. 15
12. Türblatt, insbesondere Haustürblatt, **gekennzeichnet durch** ein Türmodulsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche. 20
13. Türblatt nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Türblatt (50, 70) eine Ausnehmung (58) umfasst, wobei die Aufnahme (20) wenigstens teilweise in der Ausnehmung (58) aufgenommen ist oder dass das Türblatt (50, 70) eine Aussenseite (56, 74) aufweist, wobei die Aufnahme (20) an der Aussenseite (56, 74) befestigt sind. 25
14. Türblatt nach einem der Ansprüche 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eines der Türfunktionsmodule (10) von einer Innenseite (54) und/oder der Aussenseite (56, 74) des Türblattes (50, 70) bedienbar ist. 30
35
15. Tür, insbesondere Haustür, **gekennzeichnet durch** ein Türmodulsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 11 oder ein Türblatt (50, 70) nach einem der Ansprüche 12 bis 14. 40

45

50

55

Fig. 1

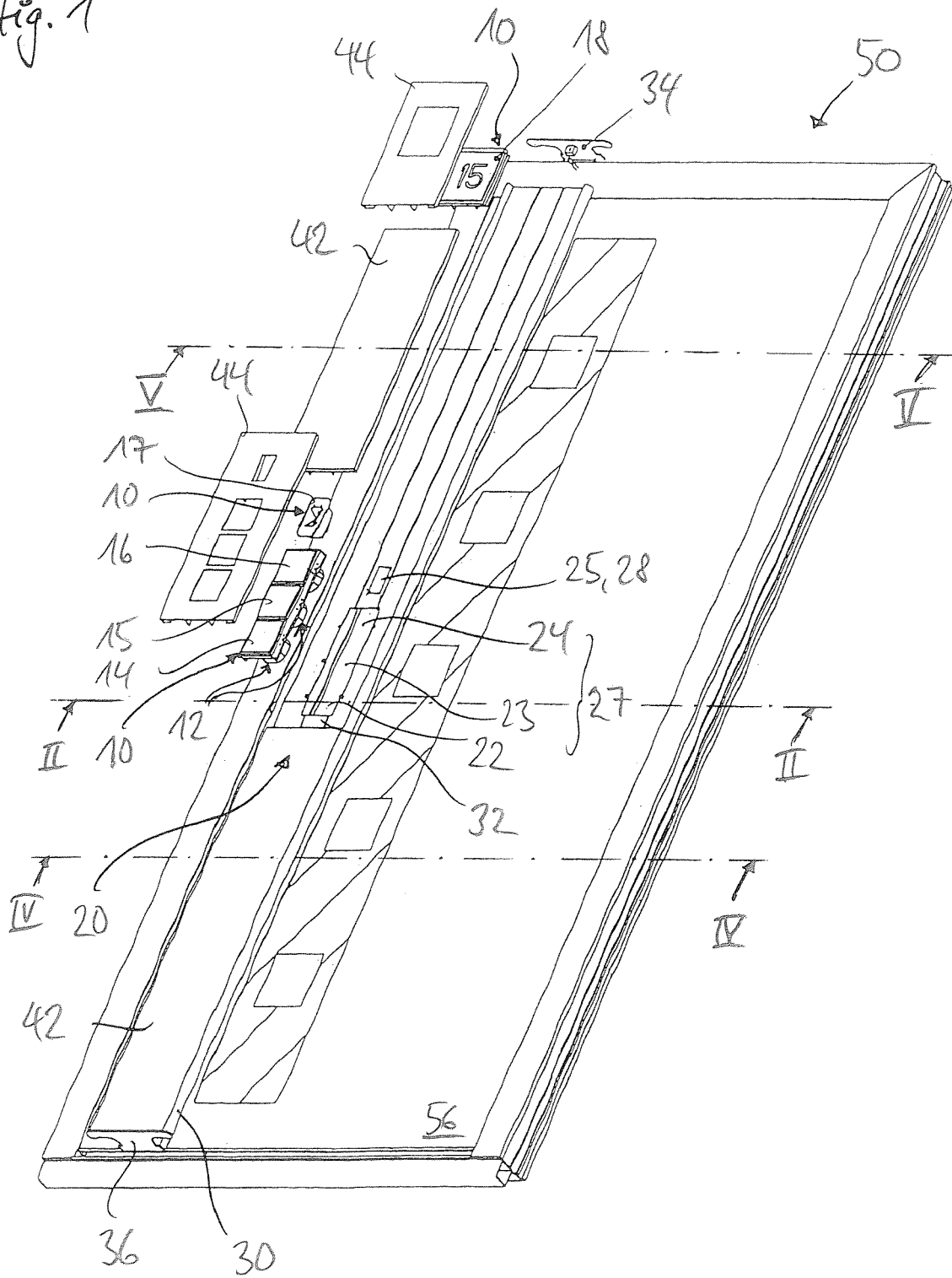


Fig. 2

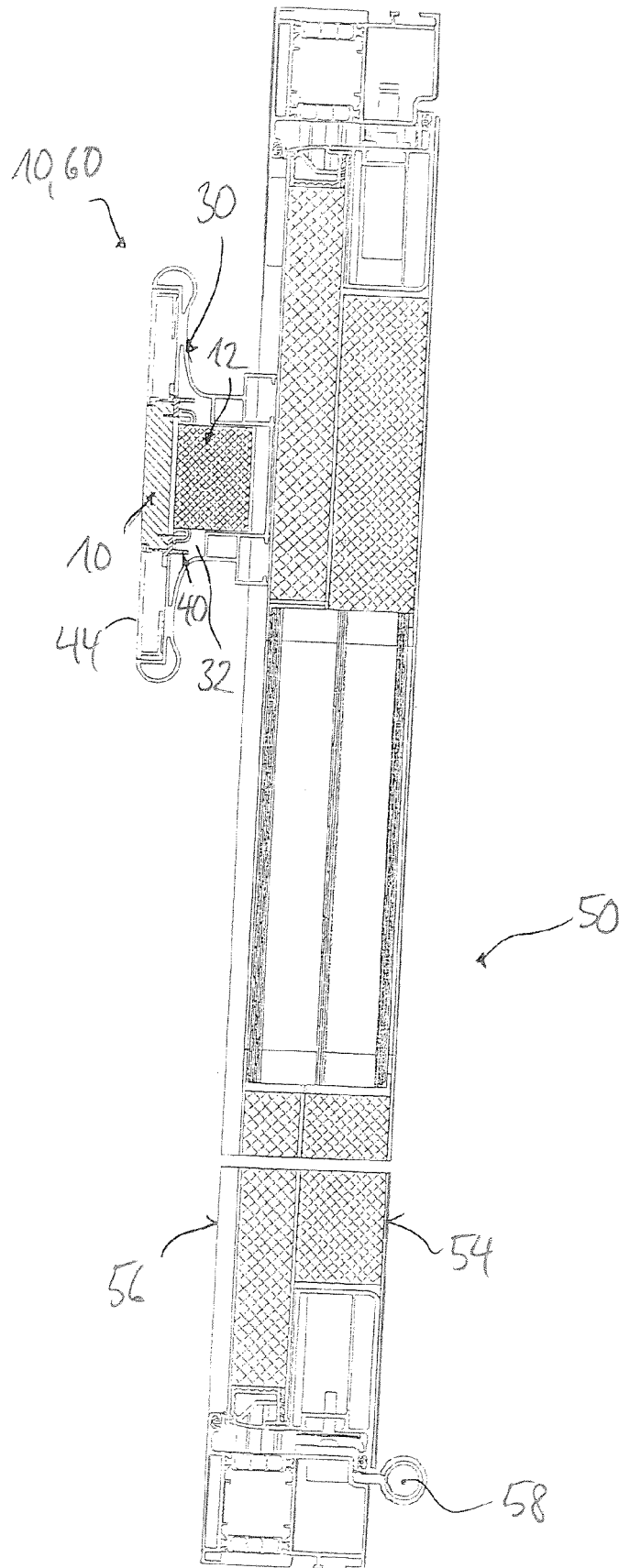


Fig. 3

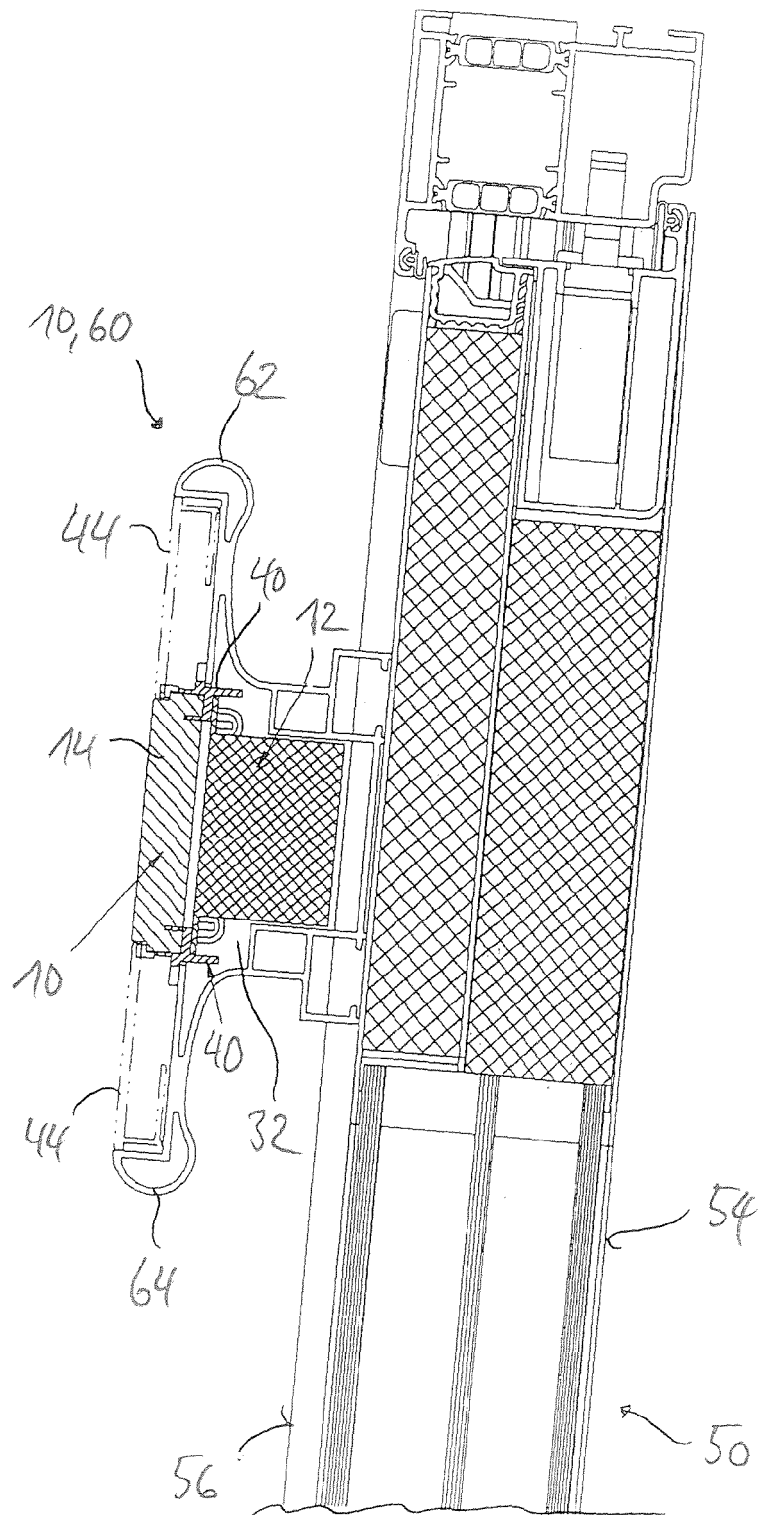


Fig. 4

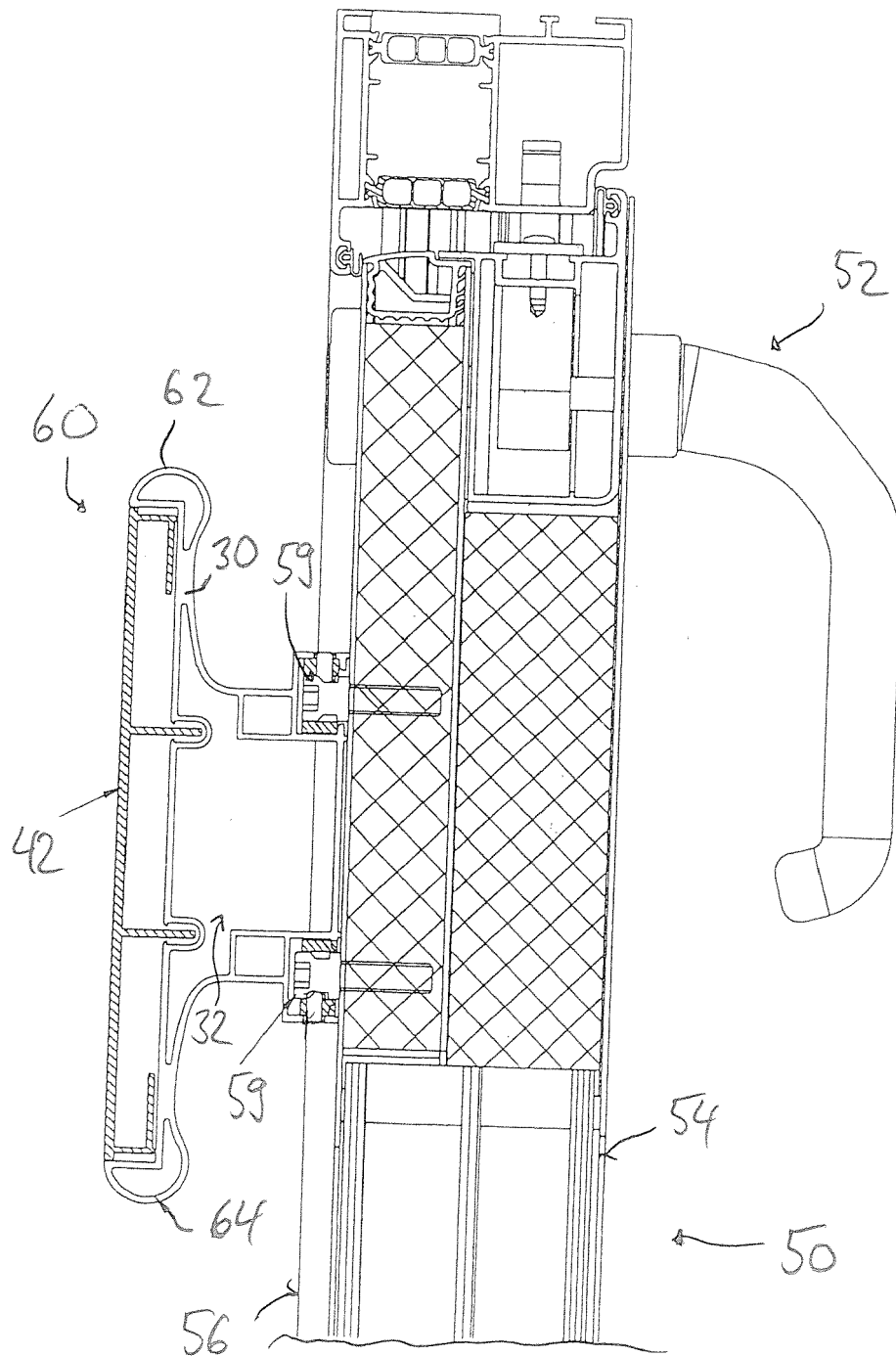


Fig. 5

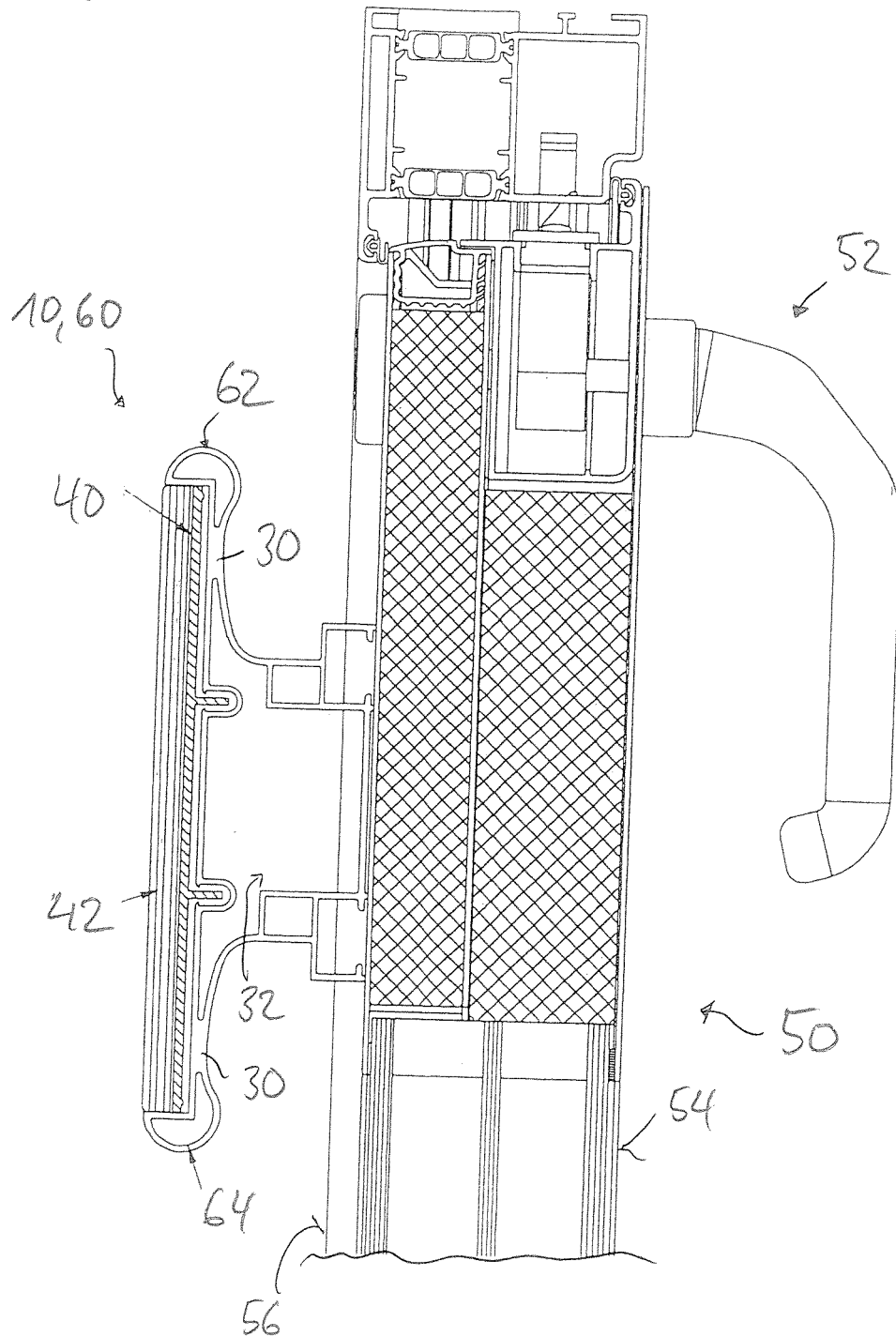


Fig. 6

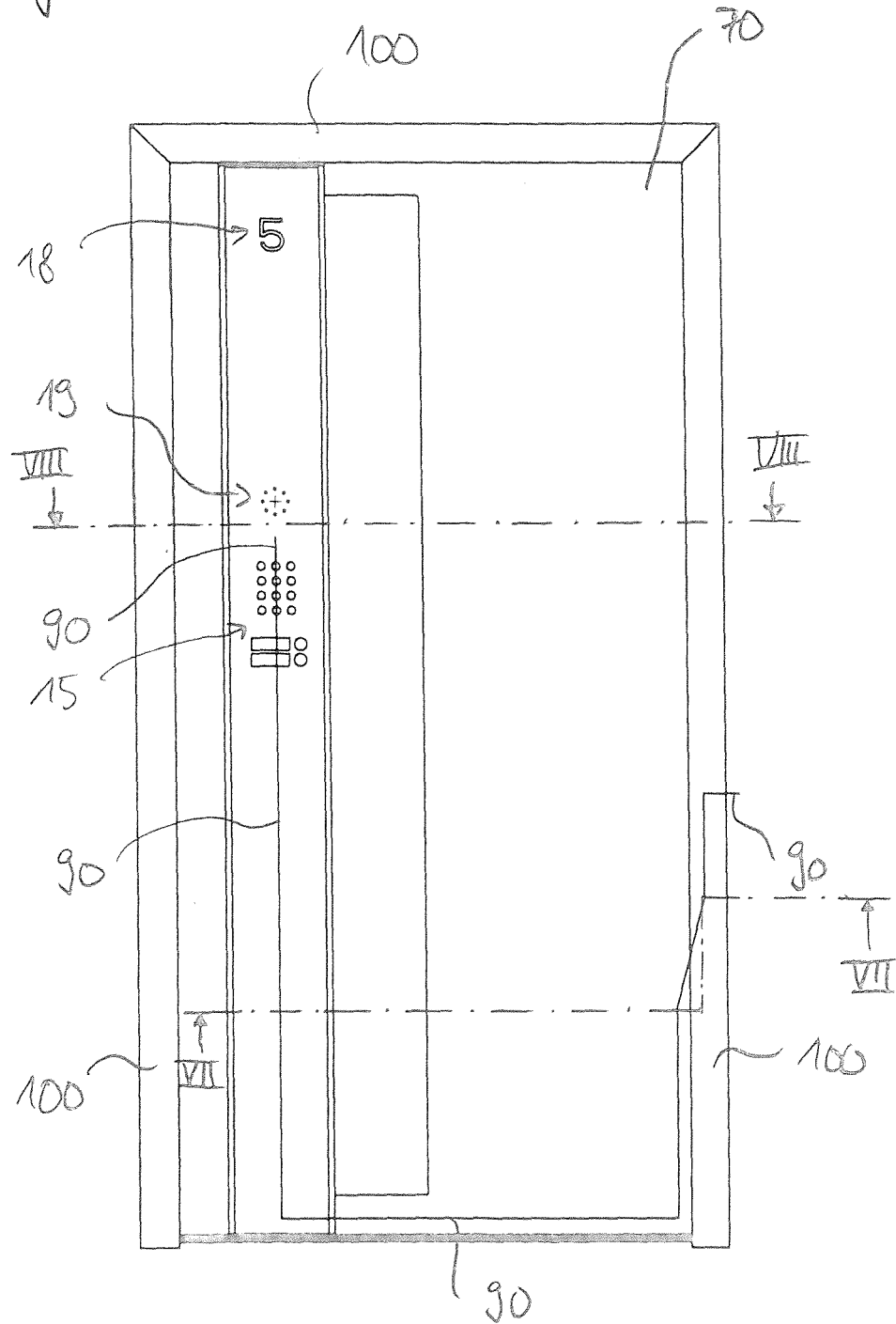


Fig. 7

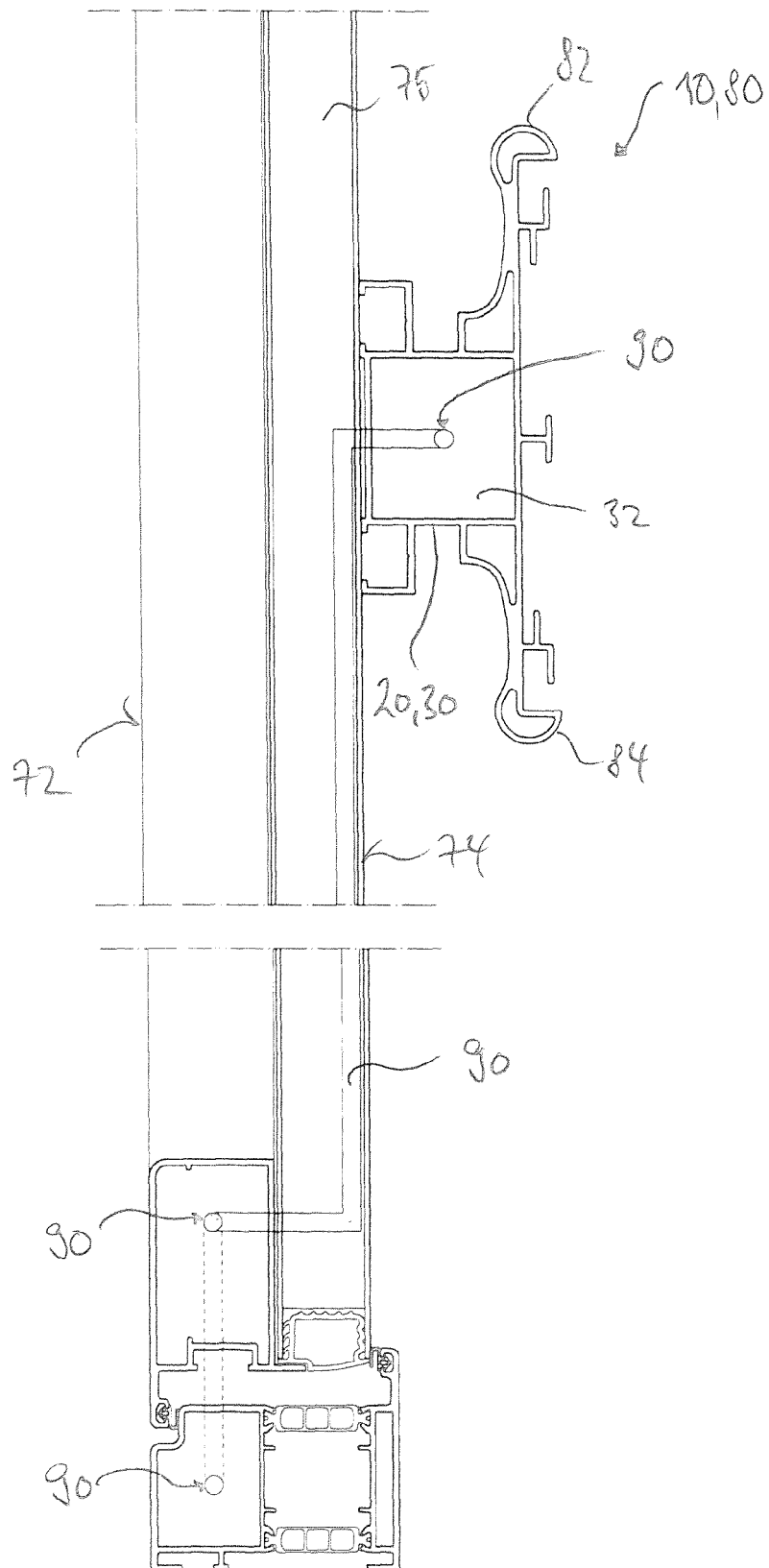
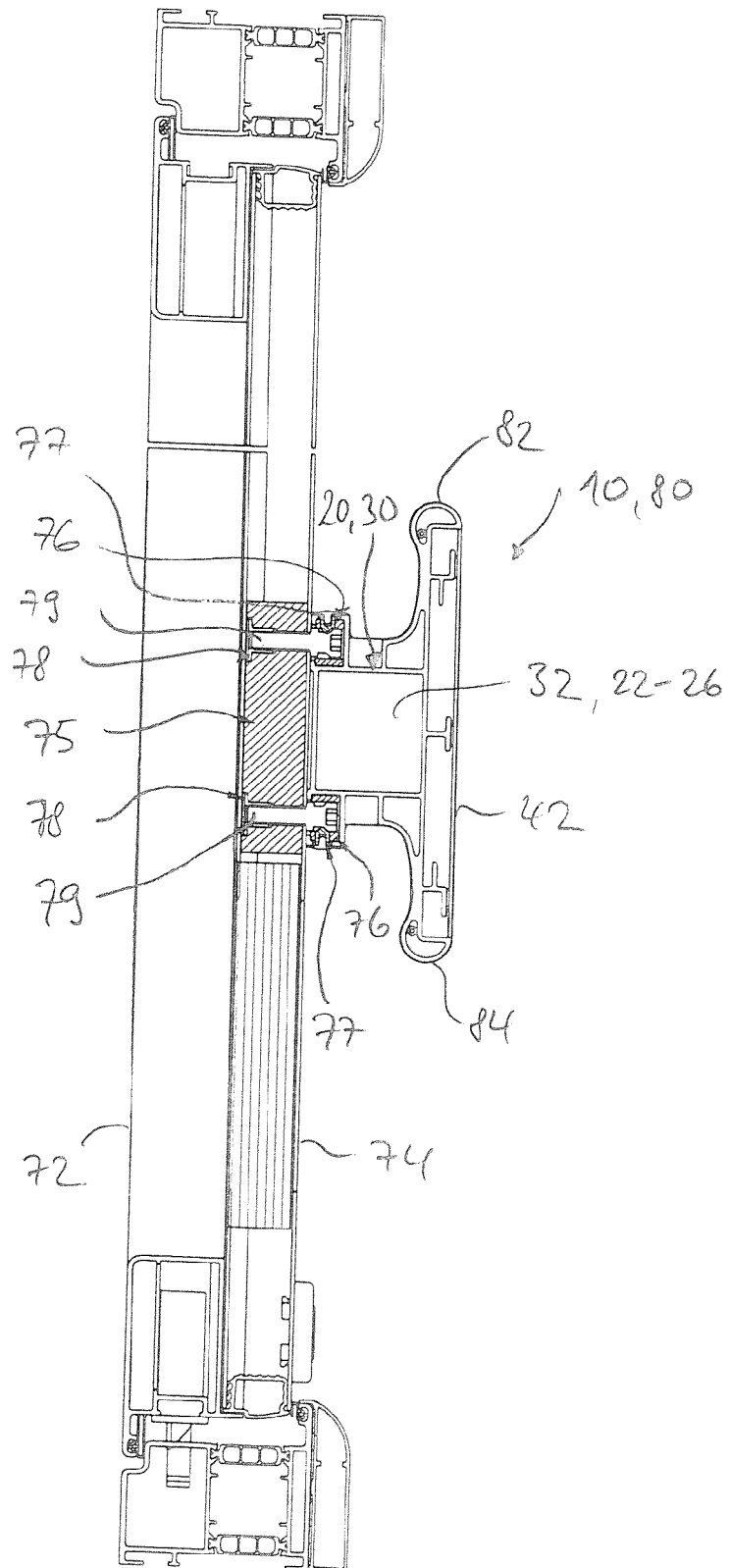


Fig. 8



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 203020302 U1 [0002]
- DE 202006019731 U1 [0002]
- DE 202006000931 U1 [0002]