



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43)

Veröffentlichungstag:
18.12.2024 Patentblatt 2024/51

(21)

Anmeldenummer: 24180183.6

(22)

Anmeldetag: 05.06.2024

(51)

Internationale Patentklassifikation (IPC):
E06B 9/06 (2006.01) E04B 2/82 (2006.01)
E05D 15/16 (2006.01) E06B 3/44 (2006.01)
E06B 9/08 (2006.01) E06B 9/58 (2006.01)

(52)

Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E06B 9/58; E04B 2/82; E05D 15/16; E06B 3/44;
E06B 9/0638; E06B 9/08; E05D 15/26; E06B 3/01;
E06B 2009/801

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN

(30)

Priorität: 05.06.2023 DE 102023002275

(71)

Anmelder: Belu Verwaltungsgesellschaft mbH
49811 Lingen (DE)

(72)

Erfinder: LUCAS, Bernhard
49811 Lingen/Ems (DE)

(74)

Vertreter: Grosse Schumacher Knauer von
Hirschhausen
Patent- und Rechtsanwälte
Schloss Schellenberg - Backhaus
Renteilichtung 1
45134 Essen (DE)

(54)

TOR-SYSTEM, HEBEFALT-SYSTEM UND ROLL-SYSTEM

(57)

Die Erfindung betrifft ein (Tor-, Hebefalt- oder Roll-)System (1, 10) umfassend zumindest ein vertikal oder vertikal/horizontal bewegbares Flächenelement (2) zum Verschließen einer Tor- oder Gebäudeöffnung und eine Führungsanordnung zum Führen des Flächenelementes (2) bei einer Vertikalbewegung des Flächenelementes (2). Das Flächenelement (2) ist mehrteilig gebildet und umfasst ein erstes und zumindest ein weiteres, insbesondere ein zweites, Flächensegment (3). Das erste und das weitere, insbesondere zweite, Flächensegment (3) sind horizontal nebeneinander angeordnet. Die Führungsanordnung umfasst zwei Außenführungen (12)

und zumindest eine Zwischenführung (4), wobei die Außenführung (12) seitlich an den Außenseiten des Flächenelementes (3) angeordnet ist und die Zwischenführung (4) zwischen dem ersten Flächensegment (3) und dem benachbarten weiteren, insbesondere zweiten, Flächensegment (3). Die Außenführung (12) und/oder die Zwischenführung (4) ist mehrteilig gebildet und umfasst zumindest zwei, insbesondere mehrere Führungssegmente (5). Die Führungssegmente (5) der Außenführung (12) und/oder der Zwischenführung (4) sind zumindest abschnittsweise vertikal bewegbar.

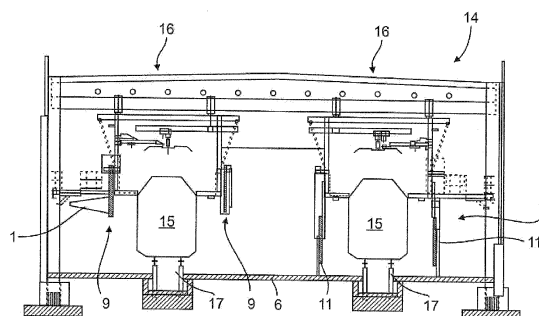


Fig. 7

Beschreibung

GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die Erfindung betrifft ein Tor-System gemäß dem Oberbegriff des Anspruch 1, ein Hebefalt-System gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 3 und ein Roll-System gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 5. Die Systeme umfassen zumindest ein vertikal oder vertikal/horizontal bewegbares respektive schwenk- und hebbbares (Tor-, Hebefalt- bzw. Roll-)Flächenelement zum Verschließen einer Tor-/Fenster- oder Gebäudeöffnung und eine (Tor-, Hebefalt- bzw. Roll-)Führungsanordnung zum Führen des (Tor-, Hebefalt- bzw. Roll-)Flächenelementes bei einer Vertikalbewegung des (Tor-, Hebefalt-, bzw. Roll-)Flächenelementes.

[0002] Die Bewegung des Flächenelementes ist beispielsweise bei Sektionaltoren beim Öffnen zunächst vertikal orientiert, und wenn das Flächenelement die obere Torkante erreicht, ändert sich die Orientierung: Das Flächenelemente bewegt sich in diesem Bereich entlang einer gebogenen oder schrägen Führung mit einer horizontal orientierten Bewegungskomponente.

[0003] Das (Tor-, Hebefalt- bzw. Roll-)Flächenelement ist mehrteilig gebildet und umfasst ein erstes und zumindest ein weiteres, insbesondere ein zweites, Flächen-segment. Das erste und das weitere, insbesondere zweite, Flächen-segment sind - in geschlossener Stellung - horizontal nebeneinander angeordnet. Bei einer zweiteiligen Anordnung wären das Torblatt oder der Rollladen oder Torpanzer oder die Hebefalt-Anordnung unterteilt in ein linkes und in ein rechtes Segment. Bei einer dreiteiligen Anordnung umfasst das Flächenelement ein linkes, ein mittleres und ein rechtes Segment. Bei einer vierteiligen Anordnung wären vorgesehen zwei äußere Segmente (links- und rechts-außen) sowie zwei mittlere Segmente (links-mittig, rechts-mittig). Eine entsprechende Segmentierung wäre bei Anordnungen mit mehr als vier Segmenten vorgesehen. Die Anordnung kann eine Vielzahl von Segmenten, beispielsweise 20, 50 oder mehr als 50 Segmente, umfassen. Die Segmente sind - bei geschlossener Anordnung - nicht übereinander, sondern ausschließlich horizontal nebeneinander und in einer horizontal verlaufenden Flucht respektive in einer senkrecht auf dem Fundament respektive auf der (Boden- oder Geschoss-)Oberfläche stehenden Segment-Ebene angeordnet.

[0004] Die (Tor-, Hebefalt- bzw. Roll-)Führungsanordnung umfasst zwei, insbesondere an einer Tragkonstruktion hängende, Außenführungen und zumindest eine, insbesondere an einer Tragkonstruktion hängende, Zwischenführung, wobei die Außenführung seitlich an den Außenseiten des/der (Tor-, Hebefalt- bzw. Roll-)Flächenelemente(s) angeordnet ist. Die Zwischenführung ist zwischen dem ersten Flächen-segment und dem benachbarten weiteren, insbesondere zweiten, Flächen-segment, angeordnet.

[0005] Die Erfindung betrifft ferner eine Trennanord-

nung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 15. Die Trennanordnung dient demnach dem Trennen respektive Unterteilen eines Gebäudes oder Gebäudeteils in zumindest zwei Teil-Bereiche.

[0006] Die Erfindung betrifft auch eine Zaunanordnung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 16. Die Zaunanordnung dient demnach dem Trennen respektive Unterteilen eines Grundstücks oder Grundstücksbereichs in zumindest zwei Teil-Bereiche.

[0007] Schließlich betrifft die Erfindung eine Verwendung eines hierin beschriebenen (Tor-, Hebefalt- bzw. Roll-)Systems gemäß Anspruch 17.

TECHNOLOGISCHER HINTERGRUND

[0008] Bei großen, insbesondere breiten, Tor- oder Fensteröffnungen, kann wahlweise ein breites Tor oder ein Breiter (Fenster-)Laden verbaut werden oder eine Anordnung bestehend aus mehreren nebeneinander angeordneten Toren oder (Fenster-)Läden. Wird ein breites Tor- oder Fenster-Verschluss-System verbaut, kann stets nur die gesamte Tor- oder Fenster-Öffnung geöffnet bzw. geschlossen werden. Dies ist aufgrund von ökologischen oder sicherheits-relevanten Überlegungen oft nachteilig. Bei einer Anordnung aus mehreren, nebeneinander positionierten Systemen können einzelne Tore oder Läden des Systems separat geöffnet werden, was aus ökologischen oder sicherheits-relevanten Erwägungen regelmäßig zweckmäßig ist. Indem nur ein Teil des breiten Tors oder des breiten Fensters geöffnet wird, bleiben die anderen Teilbereiche verschlossen, sodass durch den geöffneten Bereich während des Öffnens weniger Wärme/Kälte entweicht. Ein breites Fenster oder ein(e) breiter Durchgang/Durchfahrt ist außerdem mit mehreren, nebeneinander angeordneten Toren/Läden besser gegen Wind oder Gewalteinwirkung geschützt.

[0009] Nachteilig an dem System mit mehreren, nebeneinander angeordneten Toren/Läden ist, dass in der Gebäudeöffnung bei vollständig geöffnetem System stets eine oder mehrere vertikal verlaufende Führungsschienen für die Tore/Läden anzutreffen sind, wodurch die effektive Breite der Öffnung durch die Position/Lage der Führungsschiene(n) bestimmt wird. Dies ist beispielsweise bei einer breiten Garage oder bei einer Zufahrt zu einer Halle oder einem Hangar problematisch, da die maximale Fahrzeug- oder Flugzeugbreite oder die Rangierfläche durch den Abstand der Führungsschienen bestimmt ist und nicht durch die Gesamtbreite der Gebäudeöffnung. Hier setzt die Erfindung ein.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0010] Vor diesem Hintergrund besteht die zu lösende technische Aufgabe darin, Maßnahmen anzugeben, mit denen breite Bereiche auf einer Immobile, insbesondere in einem Gebäude, von anderen Bereichen auf ökologisch zweckmäßige und zugleich sichere Weise so abtrennbar sind, dass die Breite der Abtrennung nicht durch

störende Führungsmittel beschränkt wird. Diese Aufgabe wird durch ein System nach Anspruch 1, 3 und 5 gelöst. Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unter- und Nebenansprüche. Demnach ist bei dem Tor-System nach Anspruch 1 vorgesehen, dass die (hängende) Außenführung und/oder die (hängende) Zwischenführung mehrteilig gebildet ist und zumindest zwei, insbesondere mehrere, Führungssegmente umfasst/umfassen, und dass die Führungssegmente der Außenführung und/oder der Zwischenführung zumindest abschnittsweise vertikal bewegbar ist/sind. Damit wird erreicht, dass die Segmente stabil geführt sind, nämlich außen in den Außenführungen und zwischen den Außenführungen in der oder den Zwischenführungen. Indem beispielsweise bei einer Anordnung mit zwei Flächensegmenten die Führungssegmente der (einzigen) Zwischenführung vertikal beweglich sind, kann - bei Bedarf - das Zwischenelement nach oben (oder nach unten) bewegt werden, so dass entlang der vollen oder nahezu vollen Breite der Toröffnung keine störende Führungsschiene verbleibt.

[0011] Eine Tragkonstruktion, an der die (Außen- und/oder Zwischen-)Führungen hängend befestigt sein können, kann an einer Gebäudewand befestigt sein oder an der Decke oder am Dach des Gebäudes. Die Tragkonstruktion kann auch auf dem Boden stehend befestigt und ggf. seitlich abgestützt sein. Die Tragkonstruktion kann mehrere untereinander mechanisch verbundene Tragelemente umfassen. Indem die Außen- und Zwischenführungen beispielsweise hängend an der Tragkonstruktion angeordnet sind, können sie, ebenso wie die Flächensegmente, beispielsweise mittels Teleskop-schienen-Konfiguration, zum Öffnen des Tor-/Hebefalt-/Roll-Systems so nach oben bewegt werden, dass eine großflächige und unterbrechungsfreie Öffnung gebildet wird. Bei der hängenden Konstruktion bieten im geschlossenen Zustand die vollständig heruntergefahrenen und auf dem Boden aufliegenden oder im Bodenbereich verriegelten (Außen- und Zwischen-)Führungen ausreichende Stabilität für die ebenfalls vollständig heruntergefahrenen Flächenelemente, sodass in geschlossenem Zustand eine stabile (Tor-/Hebefalt-/Roll-)System auf dem (Hallen- oder Gelände-)Boden angeordnet ist.

[0012] Die Volle Breite der Toröffnung steht als Durchgang oder Durchfahrt zur Verfügung und breite Objekte oder Fahrzeuge oder Geräte können durch das Tor hindurch und im Bereich der Toröffnung manövriert werden. Soll nur ein Teil des Tors genutzt werden, kann beispielsweise nur eines der Flächensegmente geöffnet werden, das andere oder die anderen bleiben verschlossen. In diesem Fall ist es nicht erforderlich, dass die Führungssegmente eines Zwischenelementes nach oben oder nach unten, d. h. aus der gesamten Toröffnung heraus, bewegt werden.

[0013] Mit dem Tor-System ist es einerseits möglich, einen stabilen und sicheren Verschluss der breiten Toröffnung zu garantieren, da das Torblatt respektive der

Torpanzer sowohl außen als auch im Bereich der Zwischenführung(en) sicher und stabil gelagert und führbar ist. Das Torblatt selbst kann einen Rahmen umfassen, der, material- und gewichtsparend, mit einem Textil oder mit einer Folie oder einem (Draht-)Geflecht bespannt sein kann. Es kann auch eine Beplankung vorgesehen sein, beispielsweise mit, insbesondere mehrschichtigen, Paneelen (Isopaneele). Die Anordnung bietet Sichtschutz, sie bietet aber auch guten Schutz gegen Wind und gegen unbefugtes Betreten oder gegen Einbruch. Die Zwischenführungen können im geschlossenen Zustand im Boden oder im Bodenbereich verankerbar und/oder verriegelbar sein. Das Verriegeln/Arretieren kann mittels (Stift-)Bolzen in einer als (Boden-)Hülse gebildeten Bolzenaufnahme erfolgen.

[0014] Beim Öffnen der breiten Toröffnung kann ein Teilbereich geöffnet werden, beispielsweise ein Bereich links außen oder rechts außen oder ein Teilbereich zwischen dem linken und rechten Tor-Rand, etwa ein Mittelbereich. Damit wird erreicht, dass weniger Wärme (bei einem beheizten Gebäude) oder Kälte (bei einem klimatisierten Gebäude) durch die Toröffnung entweicht. Dies spart Energie und trägt dazu bei, dass die Umweltbelastung reduziert wird.

[0015] Das Tor-System kann als Hubtor oder Sektionaltor, insbesondere für eine Garage oder einen Hangar oder eine Halle, gebildet sein, beispielsweise für eine Halle eines Instandhaltungswerks für Schienen-Fahrzeuge oder für aus Schienenfahrzeugen gebildete Fahrzeug-Züge. Bei einem Hubtor werden die horizontal benachbarten Flächensegmente vertikal entlang einer geraden Führung nach oben, d. h. über die obere Torkante hinweg, bewegt oder nach unten, d. h. über die untere Torkante hinweg, beispielsweise in eine entsprechende Ausnehmung im Boden oder im Fundament. Jedes Flächensegment des Hubtors kann einteilig oder mehrteilig gebildet sein. Bevorzugt umfasst das Hubtor einteilige Segmente, die zum Öffnen nach oben bewegbar sind. Bei dieser Anordnung ist oberhalb der lichten Höhe der Toröffnung ein entsprechender Raumbedarf im Bereich des Sturzes erforderlich. Bei geringerem Raumbedarf oberhalb des Sturzes kann das Tor-System als Sektionaltor gebildet sein, wobei jedes Flächensegment mehrere vertikal benachbarte Sektionen umfasst, die drehbeweglich miteinander verbunden sind. Beim Öffnen fahren die Sektionen nach oben und beschreiben im Bereich des Sturzes eine kurvige oder schräge Bahn, meist mit einer Umlenkung um 90°, so dass die Torsektionen im Bereich des Sturzes in eine horizontale Bewegungsrichtung umgelenkt werden. Bei dieser Anordnung ist es zweckmäßig, wenn die Führungssegmente ebenfalls mit geeigneten Führungsmitteln umgelenkt werden, sodass der obere Raumbedarf der Führungssegmente in etwa dem der Sektionen der Flächensegmente entspricht. Es kann zweckmäßig sein, wenn die Sektionen gestaffelt sind, d. h. mehrere Sektionen bilden eine Sektions-Stafel oder -Gruppe. Die Schiene respektive Führung der Führungssegmente sollte dabei - zumindest in geschlos-

sener Stellung - durchlaufend sein.

[0016] Das Tor-System kann beispielsweise vier zueinander benachbarte Flächensegmente umfassen: ein Segment ist links-außen angeordnet, ein Segment ist rechts-außen angeordnet und dazwischen sind zwei mittlere Segmente angeordnet (mittig-links und mittig-rechts). Für die vier Segmente sind fünf Führungen vorgesehen: Eine linke Außenführung, eine rechte Außenführung und drei Zwischenführungen. Das Segment links-außen wird geführt zwischen der linken Außenführung und einer linken Zwischenführung, das Segment rechts-außen wird von der rechten Außenführung und der rechten Zwischenführung geführt. Die mittleren Segmente werden von der linken und rechten Zwischenführung geführt sowie jeweils von der mittleren Zwischenführung. Bei dieser Anordnung kann es zweckmäßig sein, wenn nur die Zwischenführungen aus Führungssegmenten gebildet sind. Bei Bedarf kann das gesamte Tor-System geöffnet werden, dann werden alle Flächensegmente nach oben (oder nach unten) bewegt und zusätzlich die Führungssegmente aller Zwischenführungen. Bei dieser vollständigen Öffnung steht die Breite der gesamten Toröffnung zur Nutzung oder zur Durchfahrt zur Verfügung. Wenn nur ein Teilbereich der Torbreite benötigt wird, kann beispielsweise nur die linke Torhälfte geöffnet werden, wobei nur die Flächensegmente links-außen und mittig-links nach oben (oder nach unten) bewegt werden. Zusätzlich wird dabei die linke Zwischenführung nach oben (oder nach unten) bewegt, die anderen Zwischenführungen können in der geschlossenen Stellung verbleiben. So steht zwar nur die halbe Torbreite zur Verfügung, es wird jedoch beim Öffnen nur die Hälfte der Torfläche freigegeben, wodurch spürbar weniger Wärme/Kälte durch die Öffnung hindurchtritt. Dies und der Umstand, dass für das Öffnen/Schließen eine geringere Last anfällt, wirkt sich auf ökologische Aspekte der Tor-Technik und Tor-Nutzung positiv aus.

[0017] Ein Abtrennen eines breiten Bereichs auf einer Immobile, insbesondere in einem Gebäude, von anderen Bereichen, ohne Beschränkung durch störende Führungsmittel, gelingt auf ökologisch zweckmäßige und zugleich sichere Weise mittels einem Hebefalt-System nach Anspruch 3. Auch hierbei ist die Außenführung und/oder die Zwischenführung mehrteilig gebildet und umfasst zumindest zwei, insbesondere mehrere Führungssegmente, wobei die Führungssegmente der Außenführung und/oder der Zwischenführung zumindest abschnittsweise vertikal bewegbar sind. Bevorzugt kann das Hebefalt-System als Hebefalt-Tor oder Hebefalt-Laden gebildet sein, insbesondere für eine Garage oder für eine Halle oder für einen Hangar.

[0018] Ein Abtrennen eines breiten Bereichs auf einer Immobile, insbesondere in einem Gebäude, von anderen Bereichen, ohne Beschränkung durch störende Führungsmittel, gelingt auf ökologisch zweckmäßige und zugleich sichere Weise mittels einem Roll-System nach Anspruch 5. Auch hierbei ist die Außenführung und/oder die Zwischenführung mehrteilig gebildet und umfasst zu-

mindest zwei, insbesondere mehrere Führungssegmente, wobei die Führungssegmente der Außenführung und/oder der Zwischenführung zumindest abschnittsweise vertikal bewegbar sind. Das Roll-System kann als Rolltor oder Rollladen gebildet sein, insbesondere für eine Garage oder für eine Halle oder für einen Hangar.

[0019] Ein Abtrennen eines breiten Bereichs auf einer Immobile, insbesondere in einem Gebäude, von anderen Bereichen, ohne Beschränkung durch störende Führungsmittel, gelingt auf ökologisch zweckmäßige und zugleich sichere Weise mittels einem Hybrid-System, welches eine - zumindest komponentenweise - Kombination aus hierin beschriebenem Tor-System, Hebefalt-System und/oder Roll-System umfasst. Beispielsweise kann ein Rollladen/Rolltor kombiniert sein mit zumindest einem (großflächigen) festen Flächenelement, wobei die Führung in den Führungssegmenten bewegbar, ausziehbar und/oder teleskopierbar sein sollte mit einem in geschlossener Stellung einheitlichen Führungsprofil. Das Torblatt kann insofern aus einem unteren (großen) Flächenelement-Abschnitt bestehen, über und/oder an dem mehrere Sektionen respektive Rollladen-Stäbe (oder -Profile) eines Sektionaltor-Abschnitts bzw. Rollladen- oder Rolltor-Abschnitts angeordnet sind.

[0020] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung des (Tor-, Hebefalt- bzw. Roll-)Systems kann vorgesehen sein, dass die Führungssegmente relativ zueinander teleskopartig respektive teleskopschienenartig bewegbar sind. Die Führungssegmente können ein L- oder U-förmiges oder ein Kasten-förmiges (Metall-)Profil umfassen, wobei die Profile der Segmente abschnittsweise aneinander und/oder ineinander angeordnet sind und beim Öffnen/Schließen so zueinander bewegbar sind, dass in geöffneter (Tor-System, Hebefalt-System bzw. Roll-System-)Stellung deutlich weniger Raum von den Segmenten der Außen-/Zwischenführungen beansprucht wird als in geschlossener Stellung. In oder an den Teleskop-(Schienen-)Führungen können Führungsrollen vorgesehen sein. Jede Führungsrolle kann ein Kugellager umfassen oder in einem Kugellager gelagert sein.

[0021] Es bedarf demnach nur wenig Bauraum, um die ineinander- oder zusammengeschobenen respektive teleskopierten respektive teleskopschienenartig eingefahrenen Segmente der Führungen nach dem Öffnen des (Tor-, Hebefalt- bzw. Roll-)Systems oberhalb des Torsturzes (oder unterhalb der Torkante) anzuordnen. Dabei kann es zweckmäßig sein, wenn die Führungssegmente einer (Außen- oder Zwischen-)Führung an zumindest ein Flächenelement respektive an zumindest ein Segment eines Flächenelementes gekoppelt sind, so dass Flächensegment und benachbarte Führung beim Öffnen/Schließen gemeinsam nach oben oder unten bewegbar sind.

[0022] Insbesondere bei Sektionaltoren mit Sektionen umfassenden Flächensegmenten kann es zweckmäßig sein, wenn die Führungssegmente entlang einer abschnittsweise gebogenen oder schrägen oder abgewinkelten Führungsstrecke bewegbar sind. Insofern können

die Führungsbahn der Sektionen der Flächensegmente und die der Segmente der (Außen- oder Zwischen-)Führung identisch oder zumindest ähnlich sein.

[0023] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung sind die Führungssegmente mit den korrespondierenden Flächensegmenten simultan bewegbar. Alternativ kann es zweckmäßig sein, wenn die Führungssegmente unabhängig von den (Nachbar-)Flächensegmenten bewegbar sind. Dies steigert die Variabilität der Anordnung. Beispielsweise können so mit einer Anordnung aus einer Vielzahl von Flächensegmenten einzelne Segmente unabhängig vom Rest der Segmente bewegt werden. Bei Bedarf wird dabei eine oder mehrere der Zwischenführungen (mit-)bewegt.

[0024] Zumindest eine Zwischenführung kann an zumindest ein angrenzendes Flächensegment antriebs-technisch und/oder mechanisch gekoppelt sein. Die Flächensegmente des (Tor-, Hebefalt-, bzw. Roll-)Systems können über die Führungssegmente der (Zwischen-)Führung(en) beispielsweise gekoppelt mit nur einem Antrieb bewegbar sein. Sofern beispielsweise mehrere Zwischenführungen vorgesehen sind, können die Flächensegmente wahlweise auch einzeln betätigbar sein.

[0025] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung des (Tor-, Hebefalt- bzw. Roll-)Systems kann eine Systemsteuerung vorgesehen sein. Mit der Systemsteuerung ist steuerbar, ob beim Öffnen/Schließen des Systems ein oder mehrere oder sämtliche Flächensegmente betätigt werden. Mit der Steuerung kann insofern steuerbar sein, ob beim Betätigen eines oder mehrere oder sämtliche Flächenelemente und/oder ein oder mehrere Außenführungen und/oder ein oder mehrere Zwischenführungen betätigt werden.

[0026] Zur zusätzlichen Verbesserung der Sicherheit des (Tor-, Hebefalt- bzw. Roll-)Systems kann eine Sicherheitseinrichtung vorgesehen sein, mit der eine Kollision eines Flächensegments und/oder eines Führungssegments mit einer Person und/oder einem Hindernis vermeidbar ist insbesondere umfassend zumindest eine Lichtschranke und/oder zumindest eine Impulsschaltung. Die Sicherheitseinrichtung kann eine Totmann-Einrichtung umfassen. Außerdem kann die untere Hauptschließkante der Flächensegmente, ggf. einschl. der Führungssegmente, bevorzugt über die gesamte Breite der Anordnung beispielsweise mittels Lichtschranke(n) gesichert sein. Die Sicherungseinrichtung kann dazu geeignet sein, im Fall ihrer Auslösung einen Funkbefehl an einen definierbaren Empfänger zu erzeugen. Es kann eine automatische Impulsschließung vorgesehen sein, bei der voreilende Sicherheitslichtschranken an der unteren Hauptschließkante vorgesehen sind, wobei die Segmente/Elemente und/oder die Führungsschienen respektive -segmente abgesichert sind.

[0027] Für eine weitere Verbesserung der Sicherheit der Tor-/Hebefalt-/Roll-Anordnung kann es zweckmäßig sein, wenn in zumindest einem Flächensegment eine integrierte, verschließbare Öffnung, insbesondere eine

Schlupftür respektive ein Notausgang, angeordnet ist. Die Schlupftür kann mehrteilig gebildet sein, etwa wenn sie sich in der Höhe über mehrere Sektionen eines Flächensegments erstreckt.

[0028] Zusätzliche Stabilität gegen Wind und Einbruch ist dann gegeben, wenn an zumindest einem der unteren Führungssegmente eine Verriegelungseinrichtung angeordnet ist, mit der sich beispielsweise zumindest eine Zwischenführung im Bodenbereich arretieren lässt. Die Verriegelungseinrichtung kann einen in einer (bodenseitigen) Aufnahme oder Hülse anordbaren Stift umfassen. Die Verriegelungseinrichtung kann gekoppelt sein an die Hubmechanik, so dass die Arretierung beim Öffnen des (Tor-, Hebefalt- bzw. Roll-)Systems gelöst und beim Schließen arretiert wird.

[0029] Gemäß einer bevorzugten Variante des (Tor-, Hebefalt- bzw. Roll-)Systems kann vorgesehen sein, dass die Flächensegmente und die Führungssegmente durch einen gemeinsamen Antrieb betätigbar sind, oder dass jedes Flächensegment und jede Außenführung und/oder jede Zwischenführung mit separaten Antrieben betätigbar sind. Sofern ein gemeinsamer Antrieb vorgesehen ist, werden Flächensegment und Führung gemeinsam bewegt, insbesondere wenn sie mechanisch miteinander gekoppelt sind. Sofern eine mechanische Entkopplungsvorrichtung vorgesehen ist, können einzelne (Flächen- und/oder Führungs-)Segmente bei einer Bewegung mittels gemeinsamen Antriebs ausgespart werden. Sofern separate Antriebe für die Segmente vorgesehen sind, können beim Öffnen/Schließen des Systems einzelne Flächensegmente und/oder einzelne (Zwischen-)Führungen respektive bestimmte Führungssegmente betätigbar sein. Je nach Bedarf und Anwendung kann auch hierbei eine mechanische Kopplung zwischen zumindest einem Flächensegment und einer oder mehreren dazu benachbarten Führungen respektive einigen Führungssegmenten zweckmäßig sein. Alle Antriebe können einen eigenen Motor umfassen. Alternativ können alle Antriebe einen gemeinsamen Motor umfassen, ggf. mit einer Getriebeeinrichtung zur anwendungsspezifischen Übersetzung der Motorleistung auf - beispielsweise - Seilzüge und Umlenkrollen der System-Komponenten.

[0030] Ein Abtrennen eines breiten Bereichs auf einer Immobile, insbesondere in einem Gebäude, von anderen Bereichen, ohne Beschränkung durch störende Führungsmittel, gelingt auf ökologisch zweckmäßige und zugleich sichere Weise mittels einer Trennanordnung nach Anspruch 15. Die Trennanordnung dient zum Trennen eines Gebäudes oder Gebäudeteils in zumindest zwei Teil-Bereiche. Die Trennanordnung umfasst zumindest ein hierin beschriebenes Tor-, Hebefalt- und/oder Roll-System. Bei großen Gebäuden, etwa in einer Halle, kann die Trennanordnung eine Vielzahl, beispielsweise 10, 20 oder 50 oder mehr Tor-, Hebefalt- bzw. Roll-Systeme umfassen. In der Trennanordnung können ausschließlich (hierin beschriebene) Tor-Systeme oder (hierin beschriebene) Hebefalt-Systeme oder (hierin be-

schriebene) Roll-Systeme vorgesehen sein oder eine Kombination aus (hierin beschriebenen) Tor-Systeme (hierin beschriebenen) Hebefalt-Systeme und/oder (hierin beschriebenen) Roll-Systemen.

[0031] Die Trennanordnung kann beispielsweise dazu verwendet werden, einen ersten Wartungs- und Reparaturbereich einer Werkstatt oder Wartungshalle, etwa für Schienenfahrzeuge oder Schienenfahrzeug-Züge, umfassend mehrere aneinandergeschlossene Schienenfahrzeuge wie Lokomotive und (Personen- und/oder Güter-)Wagons, von einem benachbarten zweiten Wartungs- und Reparaturbereich der Werkstatt/Wartungshalle zu trennen. Wenn zwischen zwei Wartungsmaßnahmen in den Wartungs- und Reparaturbereichen sperrige Objekte bewegt werden sollen, beispielsweise mit einem Flurfördergerät oder Gabelstapler, oder wenn der Boden der Werkstatt/Wartungshalle vollständig gereinigt werden soll, so kann die Trennanordnung vollständig geöffnet werden, einschließlich der Zwischenführungen, sodass sich zwischen den benachbarten Wartungsbereichen keine störenden Hindernisse in Gestalt von Führungsschienen im Rangierbereich der Objekte befinden. Während der Wartungs- und Reparaturarbeiten, beispielsweise bei Schweißarbeiten, kann die Trennanordnung geschlossen werden, sodass die benachbarten Wartungs- und Reparaturbereiche durch die Trennanordnung räumlich voneinander getrennt sind, und sodass die Wartungsmaßnahmen in dem ersten Wartungsbereich die Wartungsmaßnahmen in dem benachbarten zweiten Bereich nicht beeinträchtigen.

[0032] Ein weiteres Anwendungsbeispiel ist die räumliche Trennung zwischen dem Küchenbereich einer Kantine und dem Publikumsbereich. Während der Ausgabe der Mahlzeiten kann eine zwischen diesen Kantinenbereichen angeordnete Trennanordnung geöffnet werden. Die Trennanordnung kann in diesem Beispiel ausschließlich (hierin beschriebene) Roll-Systeme (Rollläden) umfassen. Bei starkem Andrang (Mittagessen) kann es zweckmäßig sein, die Anordnung über der gesamten Breite zu öffnen, bei schwachem Andrang in der Mensa/Kantine (beispielsweise beim Frühstück oder bei Zwischenmahlzeiten) kann es für die Küche sicherer und hygienischer sein, wenn nur ein Teilbereich der Trennanordnung zwischen Küche und Publikumsbereich geöffnet wird. Indem sich auch die Führungssegmente der Zwischenführungen der Anordnung bedarfsgerecht bewegen, d. h. "öffnen", lassen, wird das Publikum beim Bestellen und/oder Entgegennehmen der Mahlzeiten nicht durch störende Führungsschienen beeinträchtigt.

[0033] Die Trennanordnung, insbesondere die Fläche- und/oder Führungssegmente, kann/können mit einem Screen und/oder Textil ausgestattet sein, wahlweise mit Füllung, Beplankung, Isolierung, Schallschutz und/oder Fenster(n). Die Trennanordnung kann so gestaltet sein, dass sie flächenbündig in oder an einer Fassade anordbar ist.

[0034] Ein Abtrennen eines breiten Bereichs auf einer Immobile, insbesondere an oder neben einem Gebäude,

von anderen Bereichen, ohne Beschränkung durch störende Führungsmittel, gelingt auf ökologisch zweckmäßige und zugleich sichere Weise mittels einer Zaunanordnung nach Anspruch 16. Die Zaunanordnung dient dem Trennen eines Grundstücks oder Grundstücksbereichs in zumindest zwei Teil-Bereiche. Die Zaunanordnung umfasst zumindest ein hierin beschriebenes Tor-, Hebefalt- und/oder Roll-System. Bei Bedarf kann der komplette Zaun geöffnet werden oder nur ein Teilbereich des Zauns. Dies ist beispielsweise bei Veranstaltungs-Anlagen, Sportanlagen oder Freizeit-Anlagen zweckmäßig. Die (Trenn- oder Zaun-)Anordnung kann innen oder außen eingesetzt werden. Je nach Bedarf und Anwendung kann in der (hierin beschriebenen Trenn- oder Zaun-)Anordnung zumindest eine Schlupftür oder ein Notausgang vorgesehen sein.

[0035] Ein Abtrennen eines breiten Bereichs auf einer Immobile, insbesondere in einem Gebäude, von anderen Bereichen, ohne Beschränkung durch störende Führungsmittel, gelingt gemäß Anspruch 17 auf ökologisch zweckmäßige und zugleich sichere Weise mittels einer Verwendung eines hierin beschriebenen Tor-, Hebefalt- und/oder Roll-Systems. Das System wird demnach als Raum- oder Hallen- oder Bereichs-Trenn-Anordnung zum Unterteilen einer Fläche, eines Raums oder einer Halle in zumindest zwei Flächen-, Raum- oder Hallenbereiche verwendet. Es kann außerdem eine Verwendung der Anordnung vorgesehen sein, bei der die Anordnung einen Abschluss einer (Gebäude-)Fassade oder (Gebäude-)Wand bildet.

[0036] Die hierin beschriebenen (Tor-, Hebefalt- bzw. Roll-)Systeme und/oder (Trenn- bzw. Zaun-)Anordnungen sind in vielfältiger Weise verwendbar. Beispielsweise dort, wo aus energietechnischen Gründen häufig nur eine schmale Öffnung für z. B. Staplerverkehr erforderlich ist, kann mit den hierin beschriebenen Systemen und Anordnungen bedarfsweise ein größerer Rangier- oder Flächennutzungs-Bereich geschaffen werden, indem die (Standard-)Breite der Öffnung des Systems oder der Anordnung hierzu vergrößert wird. Die Systeme/Anordnungen eignen sich für eine Hallenabtrennung für verschieden große Veranstaltungen, in Produktionsbereichen, für Flugzeughangars, für Montagehallen, für Testbereiche in Werkhallen, für eine Trennung in "saubere" und "schmutzige" Bereiche (Arbeits- und Rein-Bereich), für eine temporäre Abgrenzung "sauberer" Montagebereiche, für Diskretions- und Sicherheitsbereiche mit besonderen Zugangsberechtigungen in (Veranstaltungs-)Hallten, für eine temporäre Abgrenzung von Räumlichkeiten, für eine Abgrenzung von Langgutregalen (bei kürzeren Gütern, etwa Maschinenkomponenten wie Profilen oder dergleichen wäre nur eine Teilbreite der Systeme/Anordnungen zu betätigen) und/oder für eine Abschottung oder für einen Windschutz von Tribünen in Arenen/Stadien.

[0037] Die vorgenannten sowie die beanspruchten und in den Ausführungsbeispielen beschriebenen, erfindungsgemäß zu verwendenden Bauteile unterliegen in ihrer Größe, Formgestaltung, Materialauswahl und tech-

nischen Konzeption keinen besonderen Ausnahmebedingungen, so dass die in dem Anwendungsgebiet bekannten Auswahlkriterien uneingeschränkt Anwendung finden können.

[0038] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, sowie aus der nachfolgenden Beschreibung und der zugehörigen Zeichnung, in der - beispielsweise - ein Ausführungsbeispiel einer Trennanordnung dargestellt ist. Auch einzelne Merkmale der Ansprüche oder der Ausführungsformen können mit anderen Merkmalen anderer Ansprüche und Ausführungsformen kombiniert werden.

KURZBESCHREIBUNG DER FIGUREN

[0039] In der Zeichnung zeigen

- Fig. 1 ein Ausschnitt eines Hebefalt-Systems in Vorderansicht,
- Fig. 2 ein Hebefalt-System gemäß Fig. 1 in seitlicher Schnittansicht,
- Fig. 3 eine seitliche Schnittansicht eines Hebefalt-Systems gemäß der Figuren 1 und 2 in geöffneter Stellung,
- Fig. 4 eine Trennanordnung in Vorderansicht,
- Fig. 5 eine Trennanordnung gemäß Fig. 4 in seitlicher Schnittansicht,
- Fig. 6 eine seitliche Ansicht einer Trennanordnung gemäß der Figuren 4 und 5 in geöffneter Stellung und
- Fig. 7 eine Wartungshalle in seitlicher schematischer Darstellung.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG VON AUSFÜHRUNGSBEISPIELEN

[0040] Die Figuren 1 bis 3 zeigen verschiedene Ansichten eines Hebefalt-Systems 1. Fig. 1 zeigt einen Ausschnitt einer Vorderansicht des Hebefalt-Systems 1, welches Hebefalt-Flächenelemente 2 umfasst, die zum Öffnen vertikal nach oben bewegbar sind und zum Schließen vertikal nach unten. Die Flächenelemente 2 sind gelenkig miteinander verbunden und nehmen in geöffnetem Zustand eine V-förmige Stellung ein (siehe Fig. 3). Das Hebefalt-System 1 gemäß der Figuren 1 bis 3 umfasst mehrere in einer Flucht angeordnete und zueinander jeweils benachbarte Flächensegmente 3, die sich unabhängig voneinander öffnen oder schließen lassen. Die Flächensegmente 3 bilden jeweils einen Teilbereich des Hebefalt-Systems 1, wobei jeder Teilbereich des Hebefalt-Systems 1 gesondert betätigbar ist. Wahlweise kön-

nen alle Flächensegmente 3 simultan geöffnet oder geschlossen werden, wenn der Anwender dies wünscht. Gemäß Fig. 1 sind die Flächenelemente 3 in der oder parallel zur Zeichenebene angeordnet. Die äußeren Flächensegmente 3 werden außen an Außenführungen vertikal geführt und zwischen zwei benachbarten Flächensegmenten 3 sind jeweils Zwischenführungen 4 angeordnet.

[0041] Die Zwischenführungen 4 sind aus mehreren Führungssegmenten 5 gebildet, die in vertikaler Richtung, d. h. gemäß der Figuren 1 bis 3 in der oder parallel zur Zeichenebene, bewegbar sind. Dadurch können die Führungen 4, beispielsweise zusammen mit einem oder beiden benachbarten Flächensegmenten 3 bei Öffnen nach oben bewegt werden und beim Schließen nach unten. Fig. 2 zeigt eine seitliche Schnittansicht des Hebefalt-Systems 1, bei dem das Hebefalt-System 1 geschlossen ist, und bei dem die Führungssegmente 5 ebenfalls in der geschlossenen Stellung angeordnet sind, so dass das untere Führungssegment 5 Kontakt mit dem Boden 6 hat. Dort ist das Führungssegment 5 mittels einer Verriegelungseinrichtung 7 im Boden 6 respektive im Fundament der Anordnung arretierbar oder arretiert.

[0042] Fig. 3 zeigt eine Stellung des Hebefalt-Systems 1, bei dem die Flächensegmente 3 und die Führungssegmente 5 geöffnet sind. Gemäß Fig. 3 ist das Hebefalt-System 1 auf der gesamten Breite geöffnet und bietet maximalen Durchgang oder maximale Durchfahrt, insbesondere maximalen Rangierraum, beispielsweise für Fahrzeuge oder Gabelstapler oder dergleichen. Die Führungssegmente 5 der Zwischenführungen 4 sind gemäß Fig. 3 nach oben Richtung Sturz 8 bewegt, und nach der Bewegung der Führungssegmente 5 in die geöffnete Stellung sind die Führungssegmente 5 zumindest abschnittsweise ineinander angeordnet, ähnlich wie bei einem Teleskoprohr oder bei einer Teleskopschienenführung. Beim Schließen des Hebefalt-Systems 1 werden die teleskopschienenartig ineinander angeordneten Führungssegmente 5 in vertikal nach unten verlaufender Richtung auseinandergeschoben und bilden dann eine der Zwischenführungen 4 für die Flächensegmente 3.

[0043] Die Figuren 4 bis 6 zeigen eine Trennanordnung 9 mit einem Tor-System 10 mit mehreren nebeneinander angeordneten Hubtoren 11 mit vertikal nach oben oder unten (d. h. in der oder parallel zur Zeichenebene) bewegbaren Torblättern. Jedes Hubtor 11 gemäß der Figuren 4 bis 6 umfasst ein einteiliges Torblatt, es können aber auch mehrteilige Torblätter oder ein sektioniertes Torblatt vorgesehen sein, ähnlich wie bei einem Sektionaltor. Die Torblätter bilden die Flächensegmente 3 des Tor-Systems 10, wobei die äußeren Flächensegmente 3 außen, d. h. am linken und am rechten Ende der Anordnung gemäß Fig. 4, in Außenführungen 12 geführt sind, und wobei zwei benachbarte Flächensegmente 3 jeweils in einer gemeinsamen Zwischenführung 4 geführt sind. Die Zwischenführung 4 umfasst jeweils mehrere Führungssegmente 5, die beim Öffnen/Schließen der Anordnung 9 teleskopschienenartig zueinander beweg-

bar sind, beispielsweise in vertikale Richtung (nach oben zum Öffnen, nach unten zum Schließen).

[0044] In der Trennanordnung 9 ist eine Schlupftür 13 vorgesehen, die in einem der Flächensegmente 3 angeordnet ist. Die Schlupftür 13 kann als Notausgang verwendet werden.

[0045] Die Trennanordnung 9 kann eine Vielzahl von Flächensegmente 3 und Zwischenführungen 4 umfassen. Die (Außen- und/oder Zwischen-)Führungen können an einer Tragkonstruktion hängend befestigt sein, mehrere Segmente 3 können von einem an der Tragkonstruktion angeordneten Antrieb bewegbar sein. Die Konstruktion 9 gestattet es, dass beispielsweise eine mehrere hundert Meter lange Trenn- respektive Toranordnung realisierbar wird, wobei im vollständig geöffneten Zustand auf der gesamten, sich über hunderte Meter erstreckenden Breite der Öffnung keine Unterbrechung der Öffnung stattfindet, da die Zwischenführungen 4 teleskopschienenartig vertikal bewegbar sind.

[0046] Fig. 7 zeigt eine schematische seitliche Ansicht eines Instandhaltungswerks respektive einer Wartungshalle 14 für Schienenfahrzeuge 15. Die Halle 14 umfasst zwei benachbarte Wartungsbereiche 16, in denen jeweils ein Schienenfahrzeug 15 auf einem Gleiskörper 17 anordbar ist. Die Wartungsbereiche 16 sind seitlich mit Trennanordnungen 9 ausgestattet. Außen umfassen die Trennanordnungen 9 jeweils ein Hebefalt-System 1, innen umfassen die Trennanordnungen 9 jeweils ein Tor-System 10 mit Hubtoren 11. Die Trennanordnungen 9 im Bereich des ersten Gleiskörpers 17 sind in Fig. 7 in geöffneter Stellung abgebildet, die Trennanordnungen 9 des zweiten Gleiskörpers 17 (in Fig. 7 der rechte Gleiskörper 17) sind in geschlossener Stellung abgebildet. Mit den Trennanordnungen 9 werden die Wartungsbereiche 16 geschützt, so dass die Wartungsarbeiten im ersten Wartungsbereich 16 nicht gestört werden durch die Wartungsarbeiten im zweiten Wartungsbereich 16. Bei Bedarf können die Trennanordnungen 9 geöffnet werden, so dass in der Umgebung des jeweiligen Gleiskörpers 17 ausreichen Platz vorhanden ist zum Rangieren oder für das Bewegen von großen, langen und/oder sperrigen Ersatzteilen.

[0047] Wenn die lichte Höhe oberhalb des Hubtors zu gering ist, kann alternativ ein Hebefaltsystem konzipiert werden, welches oberhalb des Torblatts platzsparender bewegbar ist.

[0048] Die Führungssegmente 5 und/oder die Flächensegmente 3 können mit einem oder mehreren elektrisch betriebenen Antrieben bewegbar sein. Sofern mehrere Antriebe vorgesehen sind, kann es zweckmäßig sein, wenn beispielsweise zwei oder drei (horizontal) zueinander benachbarte Flächensegmente, d. h. eine Gruppe von vier oder sechs benachbarten Segmenten 3, 5, über einen gemeinsamen Antrieb bewegbar sind. Der oder die Antriebe können über eine Steuerungseinrichtung steuer-/regelbar sein.

[0049] Mehrere Segmente 3, 5 können mit einer oder mehreren (Antriebs-)Wellen und/oder mittels einer oder

mehreren mechanischen Kupplungen miteinander antriebstechnisch verbunden sein.

[0050] Es kann zumindest eine Seilführung oder eine Zahnriemen-Anordnung zum Bewegen der Segmente/Elemente 3, 5 vorgesehen sein. Als Zugmittel sind bevorzugt Seile vorgesehen. Bei den Hebefalt-Systemen 1 oder Systemen mit Hebefaltanordnungen (2) können, insbesondere für eine Verriegelung, auch Zahnriemen eingesetzt werden, beispielsweise wenn die auf die Schiene/Segmente/Elemente wirkende Gewichtskraft nicht ausreicht. Seile oder Zahnriemen können beispielsweise innerhalb der Segmente/Elemente 3, 5 oder seitlich davon geführt sein.

15 BEZUGSZEICHENLISTE

[0051]

- | | |
|----|--------------------------|
| 1 | Hebefalt-System |
| 2 | Flächenelement |
| 3 | Flächensegment |
| 4 | Zwischenführung |
| 5 | Führungssegment |
| 6 | Boden |
| 7 | Verriegelungseinrichtung |
| 8 | Sturz |
| 9 | Trennanordnung |
| 10 | Tor-System |
| 11 | Hubtor |
| 12 | Außenführung |
| 13 | Schlupftür |
| 14 | Wartungshalle |
| 15 | Schienenfahrzeug |
| 16 | Wartungsbereich |
| 17 | Gleiskörper |

Patentansprüche

1. Tor-System (10) umfassend ein vertikal bewegbares Tor-Flächenelement (2) zum Verschließen einer Tor- oder Gebäudeöffnung und eine Tor-Führungsanordnung zum Führen des Tor-Flächenelementes (2) bei einer Vertikalbewegung des Tor-Flächenelementes (2),

wobei das Tor-Flächenelement (2) mehrteilig gebildet ist und ein erstes und zumindest ein weiteres, insbesondere ein zweites, Flächensegment (3) umfasst, wobei das erste und das weitere, insbesondere zweite, Flächensegment (3) horizontal nebeneinander angeordnet sind, wobei die Tor-Führungsanordnung zwei, insbesondere an einer Tragkonstruktion hängende, Außenführungen (12) umfasst und zumindest eine, insbesondere an einer Tragkonstruktion hängende, Zwischenführung (4), wobei die Außenführung (12) seitlich an den Außenseiten

des Tor-Flächenelementes (3) angeordnet ist und die Zwischenführung (4) zwischen dem ersten Flächensegment (3) und dem horizontal benachbarten weiteren, insbesondere zweiten, Flächensegment (3),

5

dadurch gekennzeichnet, dass die Außenführung (12) und/oder die Zwischenführung (4) mehrteilig gebildet ist und zumindest zwei, insbesondere mehrere Führungssegmente (5) umfasst/umfassen, und dass die Führungssegmente (5) der Außenführung (12) und/oder der Zwischenführung (4) zumindest abschnittsweise vertikal bewegbar sind, und dass die Führungssegmente (5) relativ zueinander teleskopstangenartig bewegbar sind.

10

15

2. Tor-System (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tor-System (10) als Hubtor (11) oder Sektionaltor für eine Halle (14) zum Trennen eines Gebäudeteils der Halle in zumindest zwei Teil-Bereiche gebildet ist.

20

3. Hebefalt-System (1) umfassend schwenk- und heb- bare Hebefalt-Flächenelemente (2) zum Verschließen einer Tür- oder Fenster- oder Gebäudeöffnung und eine Hebefalt-Führungsanordnung zum Führen der Hebefalt-Flächenelemente (2) bei einer Vertikalbewegung der Hebefalt-Flächenelemente (2),

25

wobei die Hebefalt-Flächenelemente (2) mehrteilig gebildet sind und ein erstes und zumindest ein weiteres, insbesondere ein zweites, Flächensegment (3) umfasst, wobei das erste und das weitere, insbesondere zweite, Flächensegment (3) horizontal nebeneinander angeordnet sind,

30

35

wobei die Hebefalt-Führungsanordnung zwei, insbesondere an einer Tragkonstruktion hängende, Außenführungen (12) umfasst und zumindest eine, insbesondere an einer Tragkonstruktion hängende, Zwischenführung (4), wobei die Außenführung (12) seitlich an den Außenseiten des Hebefalt-Flächenelementes (2) angeordnet ist und die Zwischenführung (4) zwischen dem ersten Flächensegment (3) und dem benachbarten weiteren, insbesondere zweiten, Flächensegment (3),

40

45

dadurch gekennzeichnet, dass die Außenführung (12) und/oder die Zwischenführung (4) mehrteilig gebildet ist und zumindest zwei, insbesondere mehrere Führungssegmente (5) umfasst/umfassen, und dass die Führungssegmente (5) der Außenführung (12) und/oder der Zwischenführung (4) zumindest abschnittsweise vertikal bewegbar sind.

50

55

4. Hebefalt-System (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hebefalt-System (1) als

Hebefalt-Tor oder Hebefalt-Laden, insbesondere für eine Garage oder für eine Halle (14) oder für einen Hangar, bevorzugt zum Trennen eines Gebäudeteils des Gebäudes (14) in zumindest zwei Teil-Bereiche, gebildet ist.

5. Roll-System umfassend ein vertikal bewegbares Roll-Flächenelement (2) zum Verschließen einer Tor-, Fenster- oder Gebäudeöffnung und eine Roll-Führungsanordnung zum Führen des Roll-Flächenelementes (2) bei einer Vertikalbewegung des Roll-Flächenelementes (2),

wobei das Roll-Flächenelement (2) mehrteilig gebildet ist und ein erstes und zumindest ein weiteres, insbesondere ein zweites, Flächensegment (3) umfasst, wobei das erste und das weitere, insbesondere zweite, Flächensegment (3) horizontal nebeneinander angeordnet sind, wobei die Roll-Führungsanordnung zwei Außenführungen (12) umfasst und zumindest eine Zwischenführung (4), wobei die Außenführung (12) seitlich an den Außenseiten des Roll-Flächenelementes (2) angeordnet ist und die Zwischenführung (4) zwischen dem ersten Flächensegment (3) und dem benachbarten weiteren, insbesondere zweiten, Flächensegment (3),

dadurch gekennzeichnet, dass die Außenführung (12) und/oder die Zwischenführung (4) mehrteilig gebildet ist und zumindest zwei, insbesondere mehrere Führungssegmente (5) umfasst/umfassen, und dass die Führungssegmente (5) der Außenführung (12) und/oder der Zwischenführung (4) zumindest abschnittsweise vertikal bewegbar sind.

6. Roll-System nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Roll-System als Rollltor oder Rollladen, insbesondere für eine Garage oder für eine Halle (14) oder für einen Hangar, , bevorzugt zum Trennen eines Gebäudeteils des Gebäudes (14) in zumindest zwei Teil-Bereiche, gebildet ist.

7. System (1, 10) nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungssegmente (5) relativ zueinander teleskopartig oder teleskopstangenartig bewegbar sind.

8. System (1, 10) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungssegmente (5) entlang einer abschnittsweise gebogenen oder schrägen oder abgewinkelten Führungsstrecke bewegbar sind.

9. System (1, 10) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungssegmente (5) mit den korrespondierenden Flächenseg-

menten (3) simultan bewegbar sind, oder dass die Führungssegmente (5) unabhängig von den Flächensegmenten (3) bewegbar sind.

10. System (1, 10) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Zwischenführung (4) an zumindest ein angrenzendes Flächensegment (3) antriebstechnisch und/oder mechanisch gekoppelt ist. 5
11. System (1, 10) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Systemsteuerung vorgesehen ist, und dass mit der Systemsteuerung steuerbar ist, ob beim Öffnen/Schließen des Systems (1, 10) ein oder mehrere oder sämtliche Flächensegmente (3) betätigt werden, wobei steuerbar ist, ob beim Betätigen eines oder mehrere oder sämtliche Flächenelemente (3) und/oder ein oder mehrere Außenführungen (12) und/oder ein oder mehrere Zwischenführungen (4) betätigt werden. 10 15 20
12. System (1, 10) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Sicherheitseinrichtung vorgesehen ist, mit der eine Kollision eines Flächensegments (3) und/oder eines Führungssegments (5) mit einer Person und/oder einem Hindernis vermeidbar ist, insbesondere umfassend zumindest eine Lichtschranke und/oder zumindest eine Impulsschaltung und/oder eine Totmann-Einrichtung. 25 30
13. System (1, 10) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** in zumindest einem Flächensegment (3) eine integrierte, verschließbare Öffnung, insbesondere eine Schlupftür (13), angeordnet ist. 35
14. System (1, 10) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** an zumindest einem der unteren Führungssegmente (5) eine Verriegelungseinrichtung (7) angeordnet ist, wobei die Verriegelungseinrichtung (7) vorzugsweise einen in einer Aufnahme oder Hülse anordbaren Stift umfasst, und/oder dass Flächensegmente (3) und Führungssegmente (5) durch einen gemeinsamen Antrieb betätigbar sind, und/oder dass jedes Flächensegment (3) und jede Außenführung (12) und/oder jede Zwischenführung (4) mit separaten Antrieben betätigbar sind, wobei alle Antriebe einen eigenen Motor umfassen, oder dass alle Antriebe einen gemeinsamen Motor umfassen. 40 45 50
15. Trennanordnung (9) zum Trennen eines Gebäudes (14) oder Gebäudeteils in zumindest zwei Teil-Bereiche (16), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennanordnung (9) zumindest ein System (1, 10) nach einem der Ansprüche 1 bis 14 umfasst. 55

16. Zaunanordnung zum Trennen eines Grundstücks oder Grundstücksbereichs in zumindest zwei Teil-Bereiche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zaunanordnung zumindest ein System (1, 10) nach einem der Ansprüche 1 bis 14 umfasst.

17. Verwendung eines Systems (1, 10) nach einem der Ansprüche 1 bis 14 als Bereichs- oder Raum- oder Hallen-Trenn-Anordnung (9) zum Unterteilen des Bereichs oder Raums oder der Halle (14) in zumindest zwei Flächen- oder Raum- oder Hallenbereiche (16).

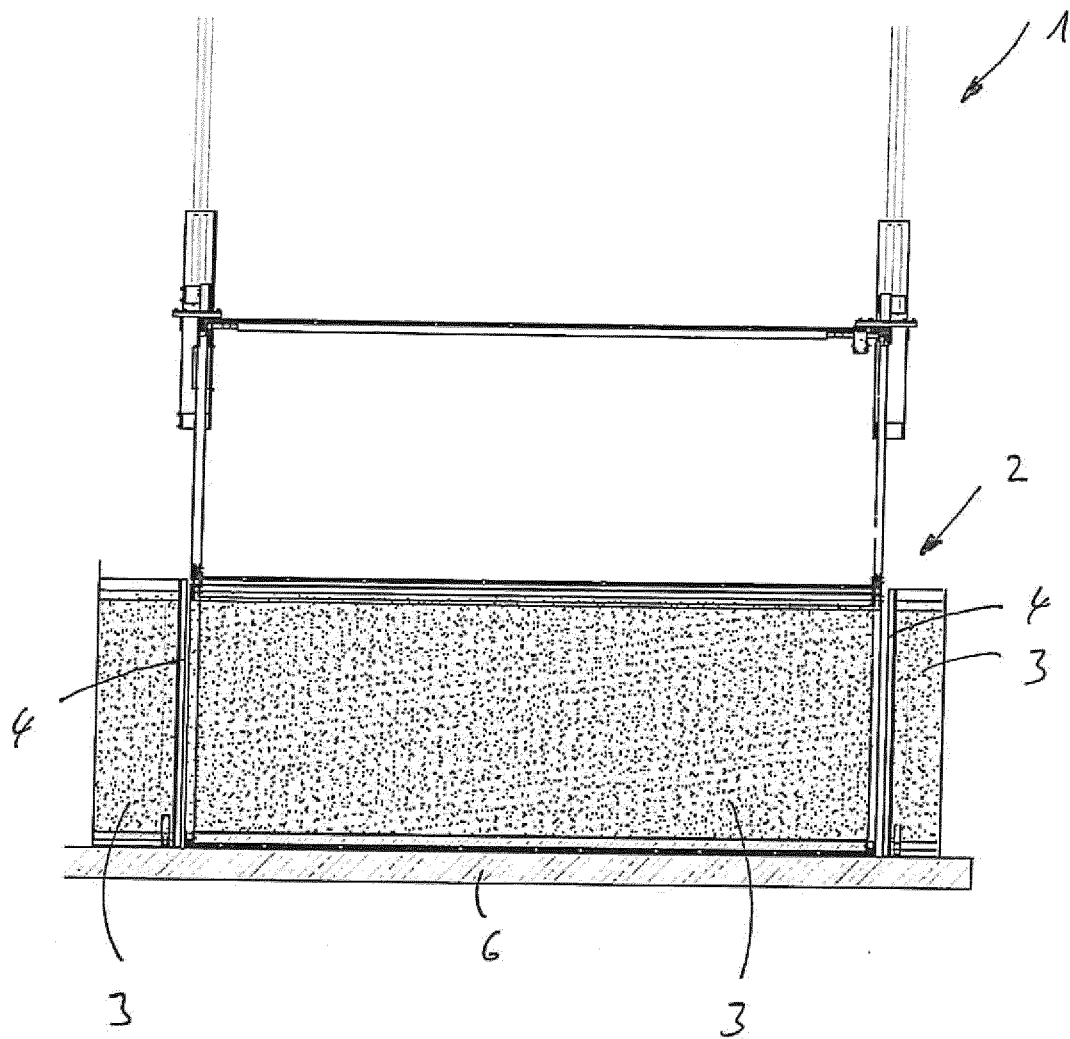


Fig. 1

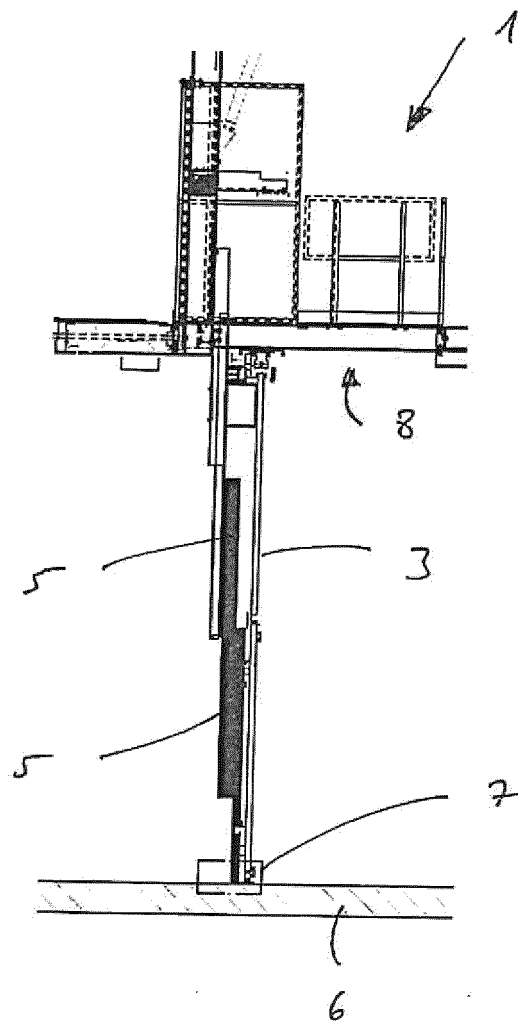


Fig. 2

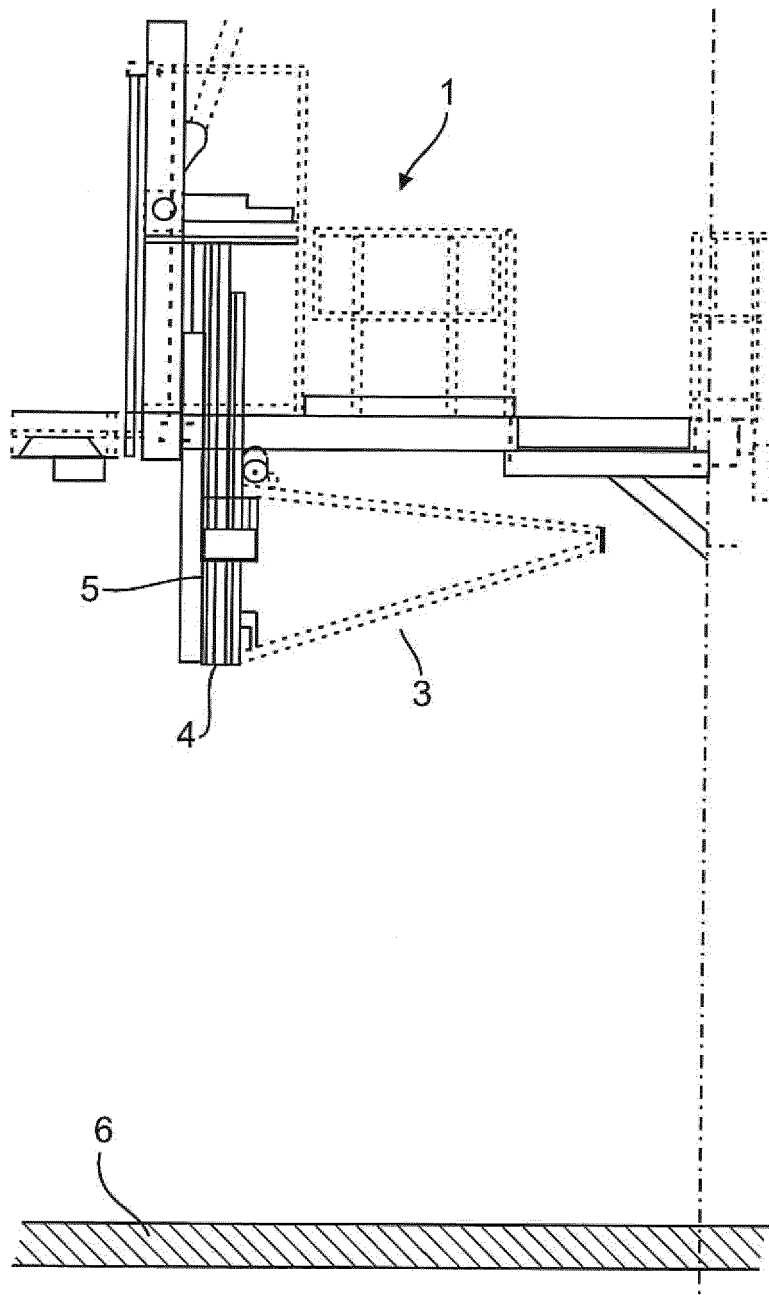
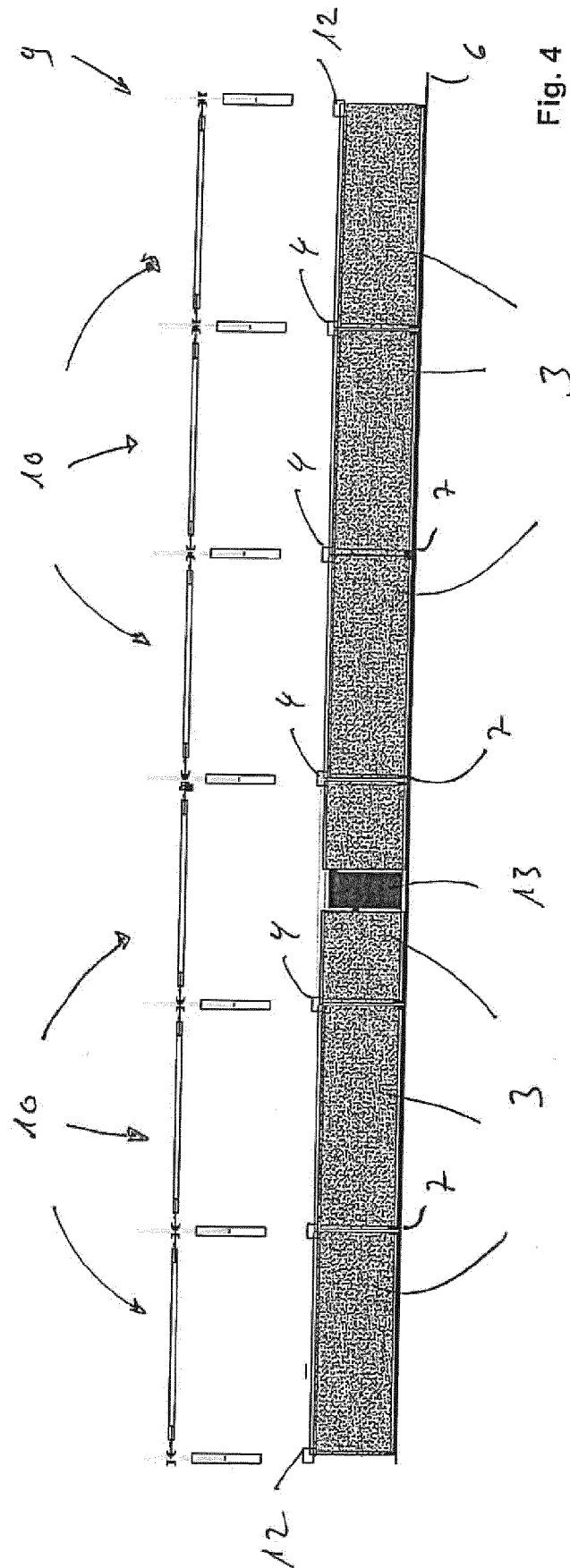


Fig. 3



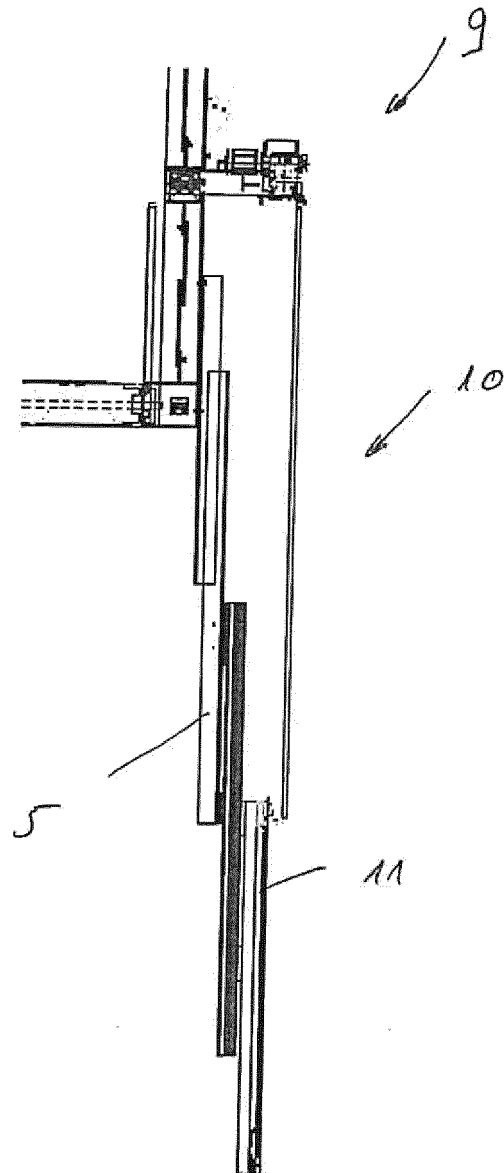


Fig. 5

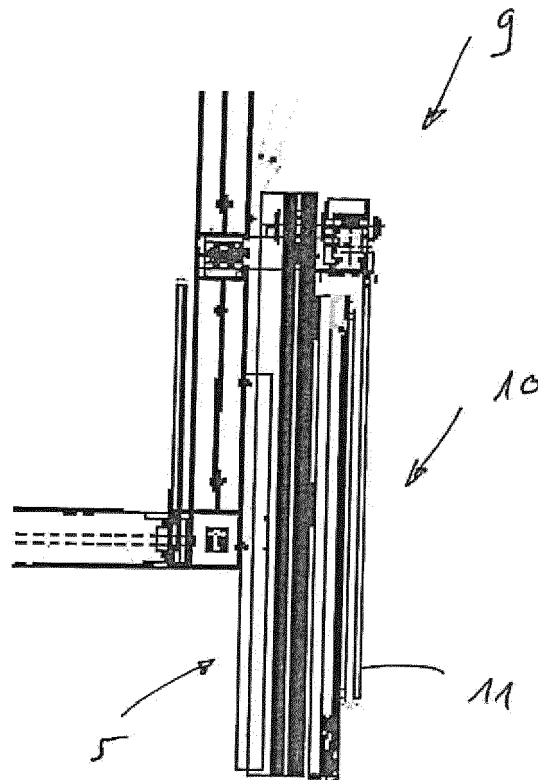


Fig. 6

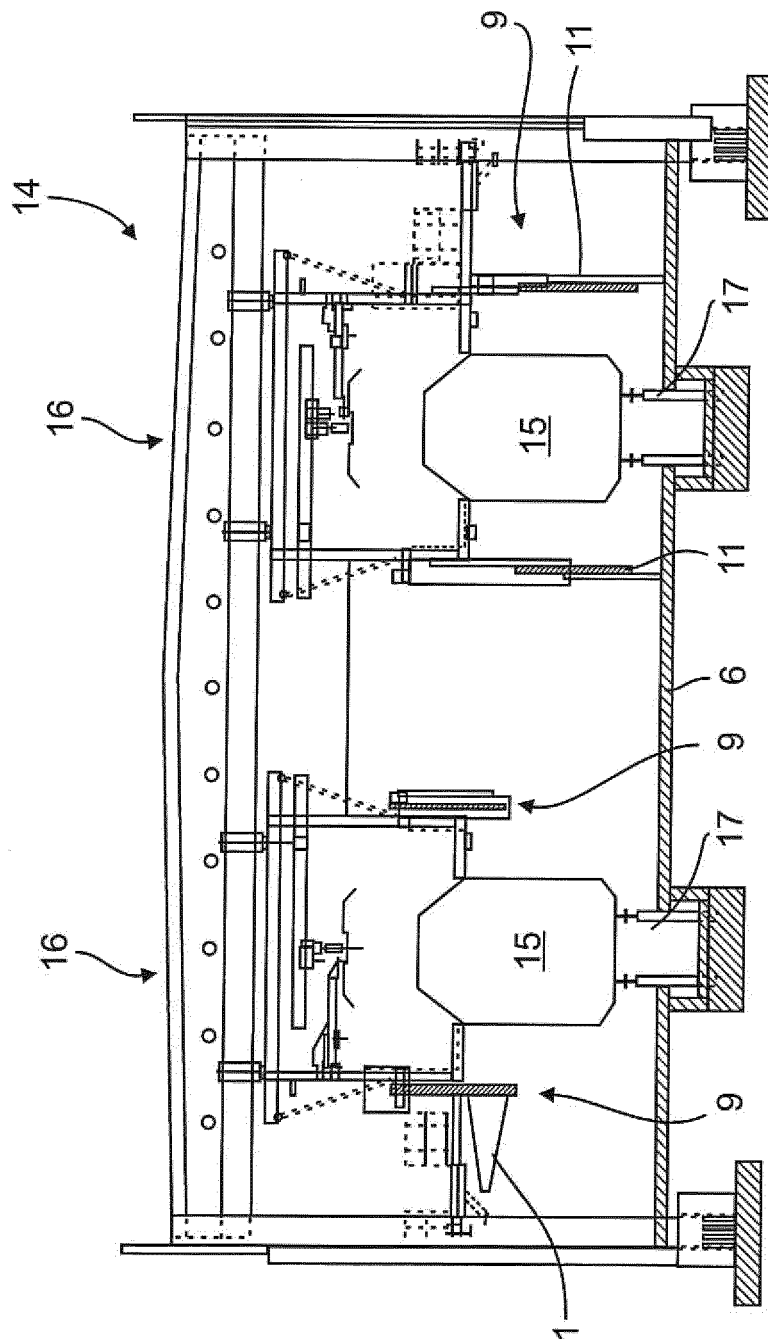


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 18 0183

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 23 06 323 A1 (MOSHER DOORS INC) 30. August 1973 (1973-08-30)	1,7-11, 13-17	INV. E06B9/06
Y	* Seiten 6,7,9,13; Abbildungen 1,3,6 * -----	3,4,12	E04B2/82 E05D15/16
Y	DE 20 2016 003448 U1 (BELU VERWALTUNGSGESELLSCHAFT MBH [DE]) 5. September 2017 (2017-09-05) * Abbildungen 1,2 *	3,4	E06B3/44 E06B9/08 E06B9/58
X	US 3 814 164 A (KUSS R) 4. Juni 1974 (1974-06-04) * Spalte 4, Zeile 65 - Spalte 5, Zeile 1; Abbildungen 1,2,7,8,9 * * Spalte 8, Zeilen 42-64 * -----	1,5-7, 9-11, 14-17	
X	DE 40 14 180 A1 (UEBERDACHUNGSSYSTEME LOSCH GMB [DE]) 14. November 1991 (1991-11-14) * Spalte 1, Zeilen 1-8 *	1,2, 7-11,14	
Y	DE 10 2017 118723 A1 (HOERMANN KG ANTRIEBSTECHNIK [DE]) 22. November 2018 (2018-11-22) * Anspruch 1 *	12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E06B E05G E04B E05D
A	-----	1	
A	DE 24 47 879 A1 (VOLKMAR HAHN GMBH & CO METALLB) 22. April 1976 (1976-04-22) * das ganze Dokument *	1-17	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 28. Oktober 2024	Prüfer Bourgoin, J
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 24 18 0183

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-10-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
15	DE 2306323	A1	30-08-1973	CA 971826 A		29-07-1975
				DE 2306323 A1		30-08-1973
				FR 2172998 A1		05-10-1973
				GB 1427237 A		10-03-1976
				JP S4894238 A		05-12-1973
				US 3760861 A		25-09-1973
20	DE 202016003448	U1	05-09-2017	DE 202016003448	U1	05-09-2017
				EP 3464766 A2		10-04-2019
				WO 2017207102 A2		07-12-2017
25	US 3814164	A	04-06-1974	KEINE		
	DE 4014180	A1	14-11-1991	KEINE		
	DE 102017118723	A1	22-11-2018	DE 102017118723	A1	22-11-2018
				DE 202017007613	U1	17-08-2023
30	DE 2447879	A1	22-04-1976	DE 2447879	A1	22-04-1976
				DE 2855604	A1	03-04-1980
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

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