

(19)



(11)

EP 3 284 889 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.02.2018 Patentblatt 2018/08

(51) Int Cl.:
E05D 15/16^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17185318.7**

(22) Anmeldetag: **08.08.2017**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **Hörmann KG Brockhagen**
33803 Steinhagen (DE)

(72) Erfinder: **BRINKMANN, Michael**
33803 Steinhagen (DE)

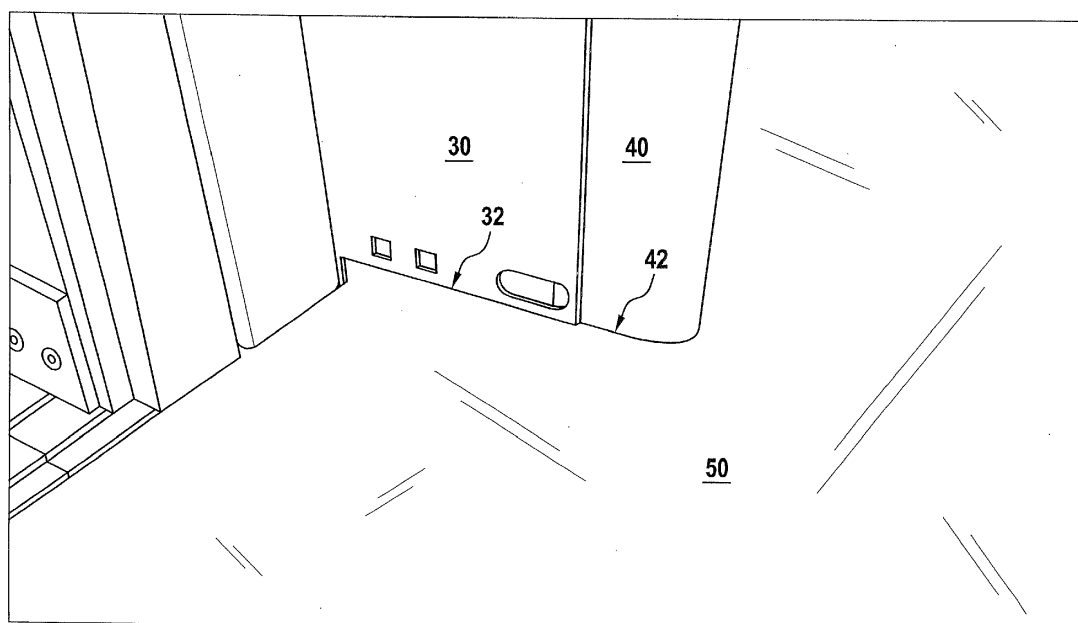
(74) Vertreter: **Schmid, Nils T.F.**
Boehmert & Boehmert
Anwaltpartnerschaft mbB
Pettenkoferstrasse 22
80336 München (DE)

(30) Priorität: **17.08.2016 DE 102016009984**

(54) TOR UND ZARGENHOLM DAFÜR

(57) Tor mit einem Torblatt, dass zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schließstellung, in der es etwa in einer Vertikalebene angeordnet ist, bewegbar ist, und zwei im Bereich der seitlichen Ränder der mit dem Torblatt zu verschließenden Öffnung angeordneten und sich ausgehend von dem Boden der Öffnung im Wesentlichen über die gesamte Torblatthöhe erstreckenden und als Winkelprofil mit einem an die die Öffnung aufweisende Wand anlegbaren Anlage-schenkel und einem in einer

horizontalen (senkrecht zur Längsachse) verlaufenden Schnittebene etwa senkrecht dazu verlaufenden Befestigungsschenkel ausgeführten Zargenholmen, dadurch gekennzeichnet, dass der untere Rand mindestens eines Befestigungsschenkels zumindest abschnittsweise vertikal versetzt oberhalb des unteren Rands des Anlage-schenkels des entsprechenden Zargenholms angeordnet ist.

Fig. 1**EP 3 284 889 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Tor mit einem Torblatt, das zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schließstellung, in der es etwa in einer Vertikalebene angeordnet ist, bewegbar ist, und zwei im Bereich der seitlichen Ränder der mit dem Torblatt zu verschließenden Öffnung angeordneten und sich ausgehend von dem Boden der Öffnung im Wesentlichen über die gesamte Torblatthöhe erstreckenden und als Winkelprofil mit einem an die die Öffnung aufweisende Wand anlegbaren Anlageschenkel und einem in einer horizontalen, senkrecht zur Längsachse verlaufenden Schnittebene etwa senkrecht dazu verlaufenden Befestigungsschenkel ausgeführten Zargenholmen, sowie einen Zargenholm für ein derartiges Tor.

[0002] Bei herkömmlichen Toren ist das Torblatt in der Schließstellung zwischen seitlichen Zargenholmen angeordnet. Dabei bilden die Zargenholme in der Torblattschließstellung den Übergang zwischen der die zu verschließende Öffnung aufweisenden Wand und dem Torblatt. Insbesondere bei Sektionaltoren mit einer Mehrzahl von in Torblattbewegungsrichtung hintereinander angeordneten und bezüglich senkrecht zur Bewegungsrichtung verlaufenden Gelenkachsen gelenkig miteinander verbundenen Torblattelementen sind die Zargenholme üblicherweise in Form von Winkelprofilen mit einem an die die Öffnung aufweisende Wand anlegbaren Anlageschenkel und einem sich in einer Horizontalschnittebene senkrecht dazu erstreckenden, in den zu verschließenden Raum ragenden Befestigungsschenkel ausgeführt, der üblicherweise zur Befestigung eines zur Führung der Torblattbewegung zwischen der Öffnungsstellung und der Schließstellung dienenden Führungsschienensegments einer Führungsschiene mit dem an dem Befestigungsschenkel festgelegten und sich geradlinig etwa in Schwererichtung erstreckenden Führungsschienensegment, einem sich in der Öffnungsstellung des Torblatts etwa parallel zum seitlichen Rand davon üblicherweise etwa in horizontaler Richtung geradlinig erstreckenden Führungsschienensegment und die beiden geradlinigen Führungsschienensegmente miteinander verbindenden bogenförmigen Führungsschienensegment ausgelegt ist.

[0003] An dem dem Befestigungsschenkel abgewandten Rand des Anlageschenkels kann bei herkömmlichen Zargenholmen ein Dichtungsschenkel angeordnet sein, der sich etwa parallel zum Befestigungsschenkel erstreckt und an seinem der Wand abgewandten Rand mit einem Dichtungsstreifen ausgestattet ist, welcher in der Torblattschließstellung zum Erhalt eines dichten Abschlusses der Öffnung an der äußeren Begrenzungsfläche des Torblatts anliegt.

[0004] Sektionaltore der gerade beschriebenen Art, bei denen die Torblattbewegung zwischen der Schließstellung und der Öffnungsstellung mit Hilfe von an den Befestigungsschenkeln der Zargenholme befestigten Führungsschienensegmenten geführt wird, sind

beispielsweise in der EP 09 769 904 A1 und der DE 10 2005 038 693 beschrieben.

[0005] Die Zargenholme von Toren der vorstehend beschriebenen Art sind üblicherweise aus verzinktem Stahlblech hergestellt. Dabei erfolgt die Herstellung üblicherweise ausgehend von einem Band aus verzinktem Stahlblech durch Abkanten bzw. Umformen dieses Bandes in die gewünschte Form und abschließendes Zuschneiden bzw. Ablängen der so erhaltenen Zwischenprodukte auf die gewünschte Zargenholmlänge.

[0006] Bei der Montage der gerade beschriebenen Tore werden die Zargenholme auf dem Boden des mit dem Tor zu verschließenden Raums aufstehend an die die Öffnung aufweisende Wand und/oder eine senkrecht dazu verlaufende Wand des mit dem Tor zu verschließenden Raums angeschlagen. Verursacht durch die bei der Herstellung der Zargenholme entstandenen scharfen Schnittkanten kann es dabei zu Beschädigungen des Bodens und/oder des Zargenholms kommen. Ferner wird beim Langzeitbetrieb der bekannten Garagentore trotz Verwendung von verzinktem Stahlblech als Material für die Zargenholme in vielen Fällen eine Rostbildung im Bereich des unteren Randes der Zargenholme beobachtet. Darüber hinaus kann es bei Erreichen der Torblattschließstellung zu Störungen der Torblattbewegung kommen.

[0007] Gemäß DE 10 2005 038 693 werden die Beschädigungen des Bodens und/oder des Zargenholms und die Rostbildung durch Einsatz von Zargenholmen beseitigt, bei denen ein an dem Boden anliegender Fußbereich mindestens eines Zargenholms aus Kunststoff besteht. Bei der in der genannten Schrift beschriebenen Ausführungsform der bekannten Zargenholme ist ein unterer Rand des Anlageschenkels derart bezüglich einem unteren Rand des Befestigungsschenkels versetzt angeordnet, dass der untere Rand des Anlageschenkels im montierten Zustand oberhalb des unteren Rands des Befestigungsschenkels angeordnet ist. Dadurch wird die Montage dieser bekannten Tore erleichtert, bei der im Bereich des unteren Rands der Zargenholme ein Wandelement einer Kunststoffkappe zwischen dem Anlageschenkel und der Wand angeordnet ist, weil so die Höhe des Überlappungsbereichs zwischen dem Wandelement der Kunststoffkappe und dem Anlageschenkel reduziert werden kann.

[0008] Auf diese Weise kann unter Gewährleistung einer einfachen Montage einer Beschädigung des Bodens und einer Rostbildung im Bereich des unteren Rands des Zargenholms entgegengewirkt werden. Allerdings hat es sich auch bei diesen bekannten Toren gezeigt, dass es in einigen Fällen zu Störungen des Bewegungsablaufs der Torblattbewegung bei Erreichen und/oder Verlassen der Schließstellung kommt. Angesichts der vorstehend beschriebenen Probleme im Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein störungsfrei betreibbares Tor bereitzustellen. Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Weiterbildung der bekannten Tore gelöst, die im Wesentlichen dadurch gekennzeichnet

net ist, dass der untere Rand mindestens eines Befestigungsschenkels eines Zargenholms zumindest abschnittsweise vertikal versetzt oberhalb des unteren Rands des Anlageschenkels des entsprechenden Zargenholms angeordnet ist.

[0009] Die Erfindung geht auf die Erkenntnis zurück, dass die bei herkömmlichen Sektionaltoren bisweilen beobachteten Funktionsstörungen im Wesentlichen dadurch verursacht werden, dass die Tore oft installiert werden, bevor der Fußboden, auf den die seitlichen Zargenholme im Verlauf der Montage aufstellt werden sollen, fertiggestellt ist, weil der frische Beton bzw. Estrich empfindlich auf Zugluft reagiert und demgemäß während der Trocknung des Betons bzw. Estrich die Gebäude komplett verschlossen sein sollen.

[0010] Sowohl für die Planebenheit als auch für die Verdichtung werden für Betonfußböden schwere Glättungsmaschinen eingesetzt. An Hallenwänden und Hallenstützen können sich diese Maschinen natürlich nur annähern, so dass hier eine Verdichtung und Glättung nur bedingt durchgeführt werden können. Wenn, bedingt durch die vorherige Montage der Zargenholme dort nur eine unvollständige Verdichtung erfolgt, kann es in diesem Bereich zu einem nachträglichen Aufwölben der Bodenbelagsschichten kommen, die auch als "Aufschüsselung" bezeichnet wird. Diese Aufschüsselung ist die unmittelbare Folge des ungleichmäßigen Trocknens und Schwindens der Estrichplatte; der obere Randbereich trocknet schneller als tieferliegende Schichten und verkürzt sich entsprechend stärker. Es entstehen sogenannte Wölbungsspannungen, die den Rand der Platte nach oben formen. Auch nach dem vollständigen Austrocknen bleibt wegen der teilweise plastischen Verformungseigenschaften des Betons eine nennenswerte Aufwölbung bzw. Aufschüsselung im Bereich der nicht vollständig verdichteten Ränder zurück. Durch die Aufschüsselung des Bodens im Bereich der vor Fertigstellung des Bodens angeschlagenen Zargenholme kann eine Verdrückung des ausgehend von dem Anlageschenkel in das Rauminnere ragenden Befestigungsschenkels erfolgen. Diese Verdrückung kann zu einer Verformung des an dem Befestigungsschenkel befestigten Führungsschienensegments führen, was letztlich Ursache für die beobachteten Funktionsstörungen ist.

[0011] Bei erfindungsgemäßen Toren wird diesem Effekt überraschend einfach dadurch entgegengewirkt, dass der untere Rand des Befestigungsschenkels vertikal versetzt oberhalb des unteren Rands des Anlageschenkels angeordnet ist. Durch diese Anordnung wird erreicht, dass der seitliche Zargenholm nur im Bereich des Anlageschenkel auf dem Boden des mit dem Tor zu verschließenden Raums aufsteht und im Bereich des ausgehend davon in den Raum ausragenden Befestigungsschenkels noch Platz für die bisweilen auftretende Aufwölbung des Bodens zur Verfügung steht, so dass diese Aufwölbung ohne Beschädigung des Zargenholms und des daran befestigten Führungsschienensegments erfolgen kann. Im Übrigen wird durch den vertikalen Ver-

satz des unteren Rands des Befestigungsschenkels die Möglichkeit bereitgestellt, den Beton oder Estrich auch im Bereich dieser Zargenholme mit einer Kelle ohne Hindernisse durchgängig glattzuziehen, um so den beobachteten Aufschüsselungseffekt weiter zu reduzieren.

[0012] Dabei wurde im Rahmen der Erfindung ferner erkannt, dass es für die Funktionssicherheit erfindungsgemäßer Tore nicht schädlich ist, dass der untere Rand des Befestigungsschenkels nicht auf dem Boden des mit dem Torblatt zu verschließenden Raums aufsteht, weil eine hinreichende Stabilität durch den Anschlag des seitlichen Zargenholms im Bereich des Anlageschenkels zur Verfügung gestellt werden kann.

[0013] Im Hinblick auf das übliche Maß der Aufschüsselung hat es sich als zweckmäßig erwiesen, wenn der untere Rand des Befestigungsschenkels mehr als 5 mm, vorzugsweise mehr als 10 mm, insbesondere etwa 15 mm oberhalb des unteren Randes des Anlageschenkels angeordnet ist bzw. der Befestigungsschenkel im Bereich seines unteren Rands entsprechend gekürzt ist. Im Hinblick auf die gewünschte Stabilität des Tores insgesamt und die möglichst vollständige Führung der Torblattbewegung auch im Bereich des Bodens der mit dem Torblatt zu verschließenden Räume ist es zweckmäßig, wenn der untere Rand des Befestigungsschenkels weniger als 40 mm, vorzugsweise weniger als 20 mm oberhalb des unteren Rands des Anlageschenkels angeordnet ist.

[0014] Wie vorstehend im Zusammenhang mit herkömmlichen Toren erläutert, dient der Befestigungsschenkel eines Zargenholms erfindungsgemäßer Tore üblicherweise zur Befestigung eines zur Führung der Torblattbewegung dienenden Führungsschienensegments. In diesem Fall hat es sich als zweckmäßig erwiesen, wenn der untere Rand des Befestigungsschenkels mit dem unteren Rand des Führungsschienensegments fluchtet.

[0015] Wie vorstehend im Zusammenhang mit herkömmlichen Toren bereits erläutert, kann mindestens ein Zargenholm ein sich ausgehend von dem dem Befestigungsschenkel abgewandten Rand des Anlageschenkels sich vorzugsweise zumindest abschnittsweise etwa parallel zum Befestigungsschenkel erstreckenden Dichtungsschenkel aufweisen, der mit einem Dichtungselement ausgestattet sein kann, das in der Torblattschließstellung an der äußeren Begrenzungsfläche des Torblatts anliegt. Der Dichtungsschenkel kragt ausgehend von dem Anlageschenkel ebenfalls frei in den mit dem Torblatt zu verschließenden Raum aus. Zur Bereitstellung einer zuverlässigen Abdichtung hat es sich daher als zweckmäßig erwiesen, wenn auch der untere Rand des Dichtungsschenkels vertikal versetzt oberhalb des unteren Rands des Anlageschenkels angeordnet ist.

[0016] Im Hinblick auf die Herstellung von Zargenholmen für erfindungsgemäße Tore hat es sich als zweckmäßig erwiesen, wenn der untere Rand des Anlageschenkels in einer sich senkrecht zur Längsachse des Zargenholms erstreckenden ersten Horizontalebene an-

geordnet ist. Bei herkömmlichen Zargenholmen sind Anlageschenkel und Befestigungsschenkel in derselben Horizontalebene angeordnet. Zur Herstellung erfindungsgemäßer Tore kann der Befestigungsschenkel im Bereich seines unteren Rands derart gekürzt werden, dass der untere Rand des Befestigungsschenkels in einer parallel zur ersten Horizontalebene angeordneten und den Anlageschenkel schneidenden zweiten Horizontalebene angeordnet ist.

[0017] Wie vorstehend im Zusammenhang mit herkömmlichen Toren bereits erläutert, kann zur Führung der Torblattbewegung eine Führungsschiene mit dem an dem Befestigungsschenkel angeordneten und sich etwa geradlinig etwa in Schwererichtung erstreckenden Führungsschienensegment, einem sich etwa parallel zum seitlichen Rand des Torblatts in der Öffnungsstellung geradlinig, in horizontaler Richtung erstreckenden Führungsschienensegment und einem die geradlinig verlaufenden Führungsschienensegmente miteinander verbindenden bogenförmigen Führungsschienensegment vorgesehen sein. Dabei kann das Torblatt eine Mehrzahl von bezüglich senkrecht zu den Führungsschienen verlaufenden Gelenkachsen gelenkig miteinander verbundenen Torblattelementen aufweisen, so dass das Tor insgesamt nach Art eines Seltionaltors ausgeführt ist.

[0018] Ein für die Herstellung erfindungsgemäßer Tore geeigneter Zargenholm ist im Wesentlichen dadurch gekennzeichnet, dass er einen Anlageschenkel und einen Befestigungsschenkel aufweist, wobei der untere Rand des Anlageschenkels in einer sich etwa senkrecht zur Längsachse des Zargenholms erstreckenden ersten Horizontalebene angeordnet ist und der untere Rand des Befestigungsschenkels in einer parallel zur ersten Horizontalebene verlaufenden und den Anlageschenkel schneidenden zweiten Horizontalebene angeordnet ist.

[0019] Nachstehend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung, auf die hinsichtlich aller erfindungswesentlichen und in der Beschreibung nicht näher herausgestellten Einzelheiten ausdrücklich verwiesen wird, erläutert. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 einen Zargenholm nach dem Stand der Technik und

Fig. 2 eine schematische Darstellung eines unteren Rands eines erfindungsgemäßen Zargenholms.

[0020] Der in Fig. 1 dargestellte und insgesamt mit 10 bezeichnete Zargenholm umfasst einen an einer Wand des mit dem Tor zu verschließenden Raums anlegbaren Anlageschenkel 20 und einen sich senkrecht dazu erstreckenden Befestigungsschenkel 30, an dem ein Führungsschienensegment 40 zur Führung einer Torblattbewegung zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schließstellung befestigt ist. Der untere Rand 22 des Anlageschenkels 20 und der untere Rand 32 des Befestigungsschenkels 30 sind in einer gemeinsamen, sich

senkrecht zur Längsachse des Zargenholms erstreckenden Horizontalebene angeordnet. Im Verlauf der Montage wird der Zargenholm 10 auf den Boden des mit dem Torblatt zu verschließenden Raums aufgestellt, so dass sowohl der untere Rand 22 des Anlageschenkels 20 als auch der untere Rand 32 des Befestigungsschenkels 30 an diesem Boden anliegen.

[0021] Bei der in Fig. 2 dargestellten erfindungsgemäßen Anordnung ist der Befestigungsschenkel 30 derart gekürzt, dass sein unterer Rand 32 im montierten Zustand in einem Abstand von etwa 15 mm oberhalb des Bodens 50 des mit dem Torblatt zu verschließenden Raums angeordnet ist. Der Befestigungsschenkel 30 wird dabei so gekürzt, dass sein unterer Rand 32 mit dem unteren Rand 42 der Führungsschiene 40 fluchtet. Im montierten Zustand liegt der untere Rand des Anlageschenkels 20 auf dem Boden 50 auf, während der untere Rand 32 des Befestigungsschenkels 30 mit Abstand oberhalb des Bodens 50 angeordnet ist.

Bezugszeichenliste

[0022]

10	Zargenholm
20	Anlageschenkel
22	unterer Rand des Anlageschenkels
30	Befestigungsschenkel
32	unterer Rand des Befestigungsschenkels
40	Führungsschienensegment
42	unterer Rand des Führungsschienensegments
50	Boden

Patentansprüche

1. Tor mit einem Torblatt, das zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schließstellung, in der es etwa in einer Vertikalebene angeordnet ist, bewegbar ist, und zwei im Bereich der seitlichen Ränder der mit dem Torblatt zu verschließenden Öffnung angeordneten und sich ausgehend von dem Boden der Öffnung im Wesentlichen über die gesamte Torblatthöhe erstreckenden und als Winkelprofil mit einem an die die Öffnung aufweisende Wand anlegbaren Anlageschenkel (20) und einem in einer horizontalen (senkrecht zur Längsachse) verlaufenden Schnittebene etwa senkrecht dazu verlaufenden Befestigungsschenkel (30) ausgeführten Zargenholmen (10), **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Rand (32) mindestens eines Befestigungsschenkels (30) zumindest abschnittsweise vertikal versetzt oberhalb des unteren Rands (22) des Anlageschenkels (20) des entsprechenden Zargenholms (10) angeordnet ist.
2. Tor nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Rand (32) des Befestigungsschen-

kels (30) mehr als 5 mm, vorzugsweise mehr als 10 mm, insbesondere etwa 15 mm oberhalb des unteren Rands des Anlageschenkels (20) angeordnet ist.

3. Tornach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Rand (32) des Befestigungsschenkels (30) weniger als 40 mm, vorzugsweise weniger als 20 mm, oberhalb des unteren Rands des Anlageschenkels (20) angeordnet ist. 5
4. Tor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Rand des Befestigungsschenkels (30) mit dem unteren Rand (42) eines daran befestigten, sich parallel zur Längsrichtung des seitlichen Zargenholms (10) erstreckenden und zur Führung der Torblattbewegung dienenden Führungsschienensegments (40) fluchtet. 10
5. Tor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Zargenholm (10) einen sich ausgehend von dem dem Befestigungsschenkel (30) abgewandten Rand des Anlageschenkels (20) vorzugsweise zumindest abschnittsweise etwa parallel zum Befestigungsschenkel erstreckenden Dichtungsschenkel aufweist. 15
6. Tor nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Rand des Dichtungsschenkels vertikal versetzt oberhalb des unteren Rands (22) des Anlageschenkels (20) angeordnet ist. 20
7. Tor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Rand (22) des Anlageschenkels (20) in einer sich senkrecht zur Längsachse des Zargenholms (10) erstreckenden Horizontalebene angeordnet ist und der untere Rand (32) des Befestigungsschenkels (30) in einer parallel dazu verlaufenden und den Anlageschenkel (20) schneidenden zweiten Horizontalebene angeordnet ist. 25
8. Tor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Führungsschiene mit einem an dem Befestigungsschenkel (30) angeordneten und sich geradlinig etwa in Schwererichtung erstreckenden Führungsschienensegment, einem sich etwa parallel zum seitlichen Rand des Torblatts in der Öffnungsstellung geradlinig etwa in horizontaler Richtung erstreckenden Führungsschienensegment und einem die geradlinig verlaufenden Führungsschienensegmente miteinander verbindenden bogenförmigen Führungsschienensegment. 30
9. Tor nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Torblatt eine Mehrzahl von bezüglich senkrecht zu der Führungsschiene verlaufenden Gelenkachsen gelenkig miteinander verbundenen Torblat-

telementen aufweist.

10. Zargenholm für ein Tor nach einem der vorhergehenden Ansprüche. 35

Fig. 1

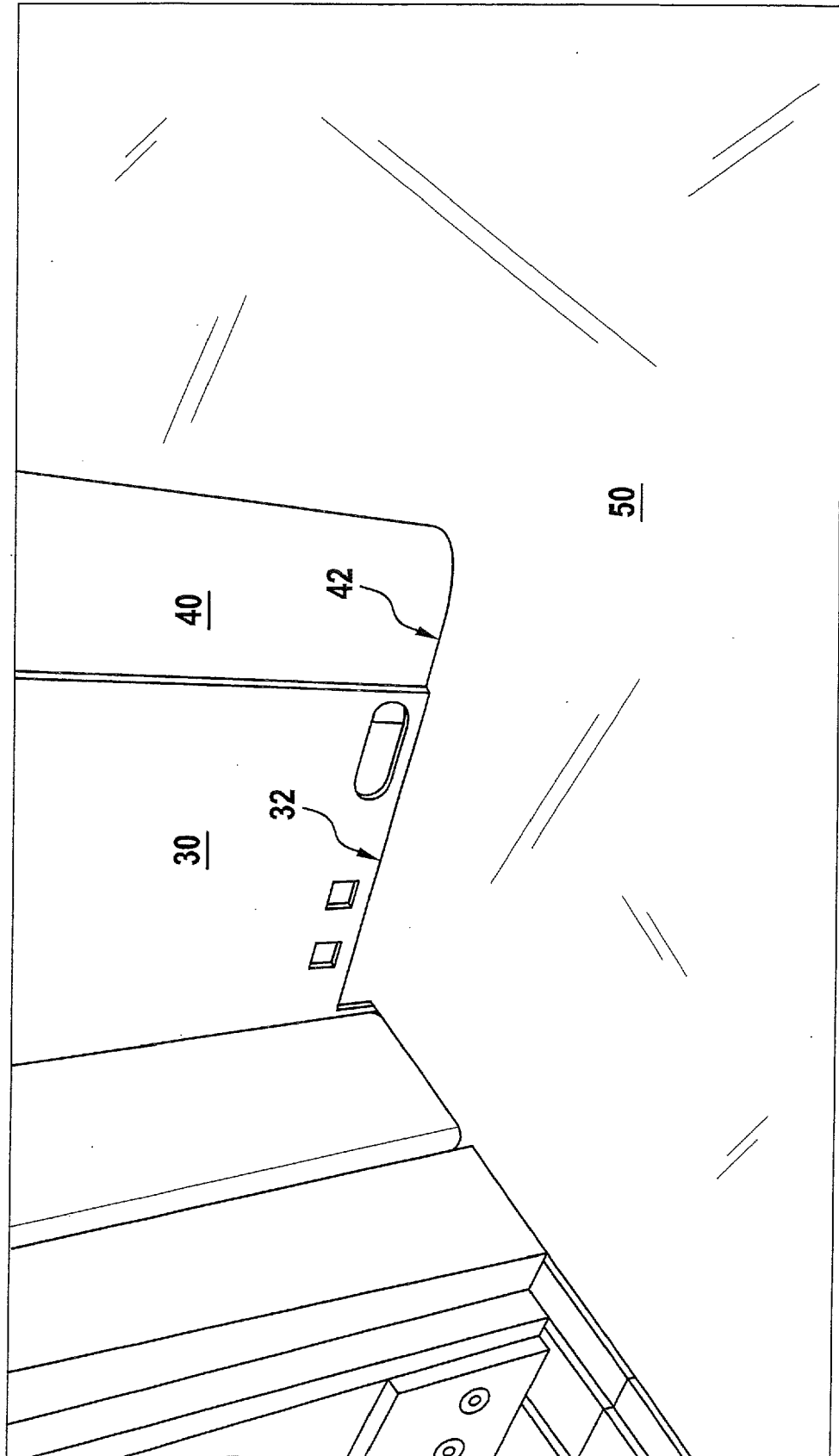
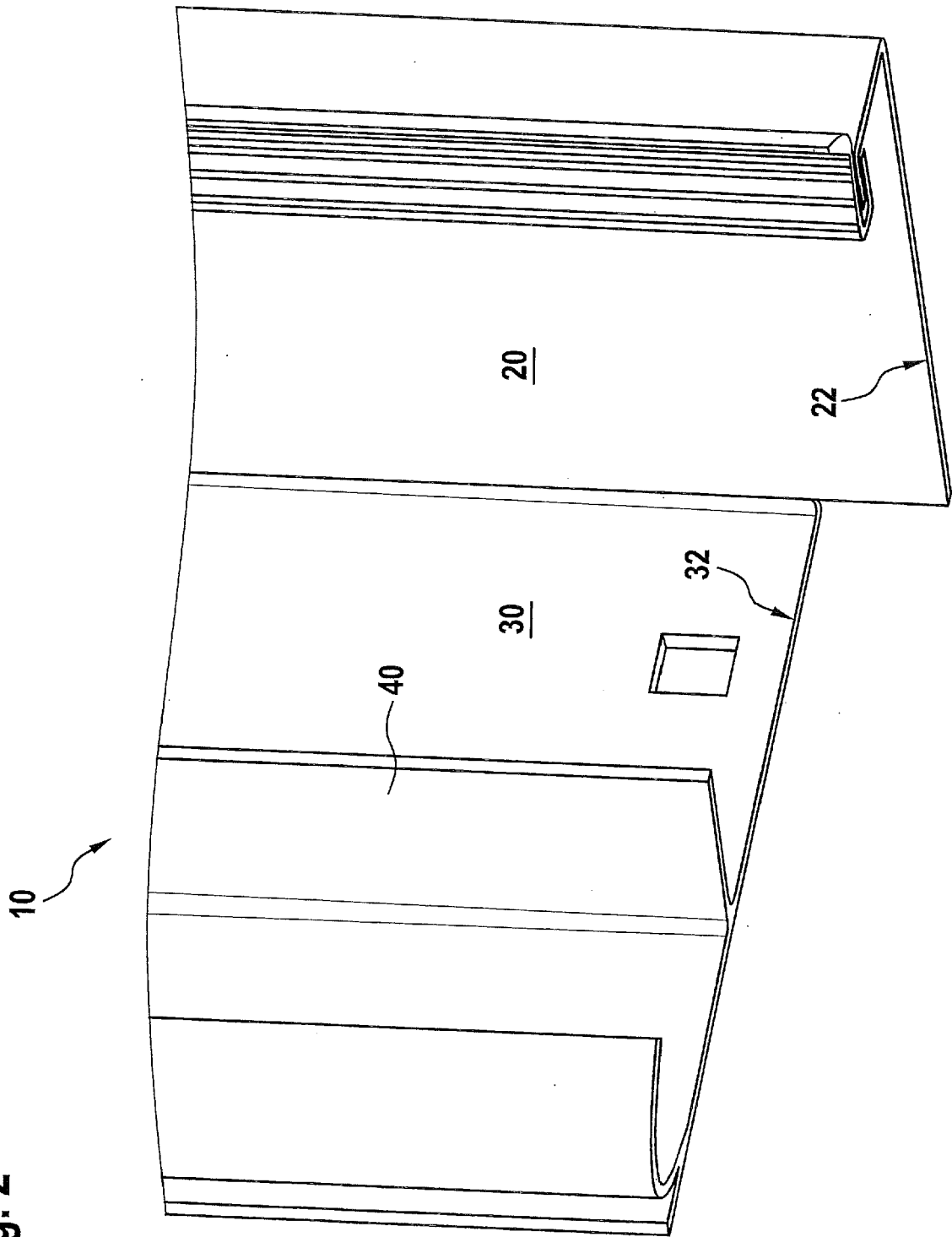


Fig. 2



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

- EP 09769904 A1 **[0004]**
- DE 102005038693 **[0004]** **[0007]**