



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.01.2021 Patentblatt 2021/02

(51) Int Cl.:
E06B 9/17 (2006.01) E06B 9/58 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20183496.7**

(22) Anmeldetag: **01.07.2020**

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

(71) Anmelder: **HÖRMANN KG Dissen**
49201 Dissen (DE)

(72) Erfinder:
• **Zimmermann, Bastian**
32139 Spenge (DE)
• **Langkamp, Thomas**
49124 Georgsmarienhütte (DE)

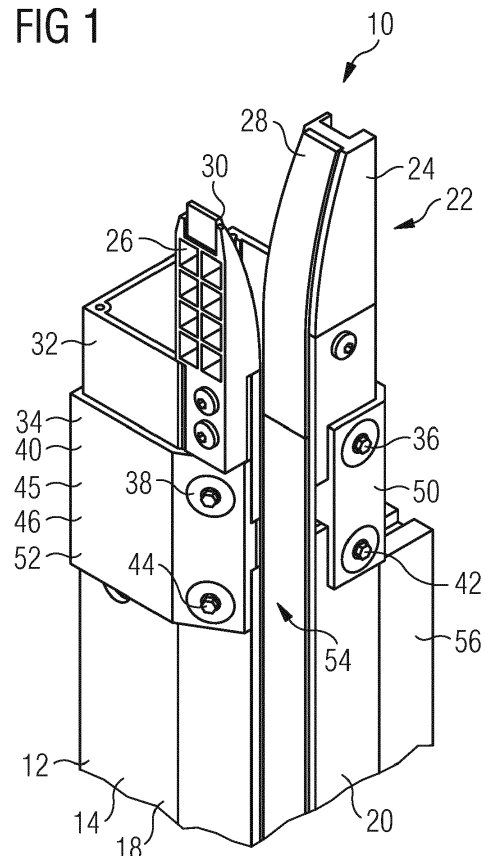
(30) Priorität: **12.07.2019 DE 102019119029**
06.11.2019 DE 102019129979

(74) Vertreter: **KASTEL Patentanwälte PartG mbB**
St.-Cajetan-Straße 41
81669 München (DE)

(54) **FÜHRUNGSSCHIENENVORRICHTUNG FÜR EIN ROLLTOR ODER EIN ROLLGITTER**

(57) Die Erfindung schafft eine Führungsschienvorrichtung (10) zum seitlichen Führen eines Rolltor- oder Rollgitterpanzers (68) eines Rollltores oder Rollgitters (11) mit einer Führungsschiene (12) zum vertikalen Führen des Rolltor- oder Rollgitterpanzers (68), einem Einlauftrichter (22) zum Führen des Rolltor- oder Rollgitterpanzers (68) in einen Eintrittsbereich der Führungsschiene (12), wobei der Einlauftrichter (22) relativ zu der Führungsschiene (12) beweglich ist, und einem mit dem Einlauftrichter (22) verbundenen Dämpfungskörper (34), der Schwingungen und Erschütterungen des Einlauftrichters dämpft. Die Erfindung schafft ferner ein Rolltor oder Rollgitter (11) mit einer ersten Führungsschienvorrichtung und einer zweiten Führungsschienvorrichtung, wobei die Führungsschiene (12) der ersten Führungsschienvorrichtung (10) seitlich an der mit dem Rolltor oder Rollgitter (11) abzuschließenden Gebäudeöffnung und die Führungsschiene (12) der zweiten Führungsschienvorrichtung seitlich an der gegenüberliegenden Seite der mit dem Rolltor oder Rollgitter (11) abzuschließenden Gebäudeöffnung befestigt sind.

FIG 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Führungsschienen-
vorrichtung zum seitlichen Führen eines Rolltor- oder
Rollgitterpanzers eines Rolltores oder Rollgitters.

[0002] Rolltore weisen als Torflügel einen Rolltorbe-
hang oder Rolltorpanzer auf, der aus mehreren mitein-
ander gelenkig verbundenen Lamellen verbunden ist,
welcher zum Öffnen des Rolltores auf eine Wickelwelle
aufwickelbar ist und zum Schließen des Rolltores von
der Wickelwelle abwickelbar ist. Derartige Rolltore öffnen
senkrecht und benötigen kaum Platz. Durch ihre Kon-
struktionsprinzipien bieten sie maximalen Platz in und
vor dem mit dem Rolltor abschließbaren Gebäude.

[0003] Anwendungsbereiche, Aufbau und Montagein-
formationen bezüglich Rolltore und Rollgitter sowie de-
ren Ausgestaltungen können beispielsweise der Firmen-
druckschrift:

[1] "Rolltore und Rollgitter"; Stand 10.2018 / Druck
10.2018 / HF 84555 DE /PDF

der Hörmann KG Verkaufsgesellschaft entnommen
werden.

[0004] Die Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, die
Geräuscentwicklung beim Öffnen oder Schließen von
Rolltoren und Rollgittern und den Verschleiß an Kompo-
nenten von Rolltoren und Rollgittern zu verringern sowie
deren Lebensdauer zu verlängern.

[0005] Zum Lösen dieser Aufgabe schafft die Erfin-
dung eine Führungsschienen-
vorrichtung zum seitlichen Führen eines Rolltor- oder Rollgitterpanzers eines Roll-
tores bzw. Rollgitters nach Anspruch 1.

[0006] Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand
der Unteransprüche.

[0007] Die Erfindung schafft gemäß einem Aspekt eine
Führungsschienen-
vorrichtung zum seitlichen Führen eines Rolltor- oder Rollgitterpanzers eines Rolltores oder
Rollgitters mit einer Führungsschiene zum vertikalen
Führen des Rolltor- oder Rollgitterpanzers und einem
Einlaufrichter zum Führen des Rolltor- oder Rollgitter-
panzers in einen Eintrittsbereich der Führungsschiene,
wobei der Einlaufrichter relativ zu der Führungsschiene
beweglich ist, und einem mit dem Einlaufrichter verbun-
denen Dämpfungskörper, der Schwingungen und Ers-
chütterungen des Einlaufrichters dämpft.

[0008] Eine Ausgestaltung eines Rolltores weist einen
Rolltorpanzer mit gelenkig miteinander verbundenen La-
mellen auf. Die Führungsschienen-
vorrichtung ist aber
auch zum Führen eines Rollgitters mit gelenkig mitein-
ander verbundenen Gitterlamellen eines Rollgitterpan-
zers geeignet.

[0009] Zu beiden Seiten des Rolltor- oder Rollgitter-
panzers werden zum seitlichen Führen der Lamellen ins-
besondere vertikal verlaufende Führungsschienen an
den Seiten der mit dem Rolltor/Rollgitter abzuschließen-
den Gebäudeöffnung angebracht.

[0010] Beim Öffnen oder Schließen des Rolltores/Roll-

gitters werden die Lamellen des Rolltor- oder Rollgitter-
panzers von einer im oberen Bereich der Gebäudeöff-
nung angeordneten Wickelwelle auf- bzw. abgewickelt.

[0011] Beim Auf- bzw. Abrollen des Rolltor- oder Roll-
gitterpanzers von der Wickelwelle des Rolltores/Rollgit-
ters verändert sich der Durchmesser des auf der Wickel-
welle aufgerollten Ballens des Rolltor- oder Rollgitterpan-
zers.

[0012] Zum Führen des Rolltor- oder Rollgitterpanzers
in den Eintrittsbereich der Führungsschiene ist daher -
wie grundsätzlich bekannt - ein an der Führungsschiene
befestigter Einlaufrichter vorgesehen, der den Rolltor-
oder Rollgitterpanzer in die vertikal verlaufende Füh-
rungsschiene lenkt.

[0013] Eine Idee der Erfindung ist es nun, den Einlauf-
richter von der Führungsschiene zu entkoppeln, sodass
der Einlaufrichter relativ zu der Führungsschiene be-
weglich ist.

[0014] Weiterhin ist ein Dämpfungskörper an dem Ein-
laufrichter vorgesehen, der Schwingungen und Erschüt-
terungen des Einlaufrichters dämpft.

[0015] Der Einzugswinkel des Rolltor- oder Rollgitter-
panzers relativ zu der Führungsschiene kann beim Auf-
bzw. Abrollen des Rolltor- oder Rollgitterpanzers von der
Wickelwelle variieren, da sich der Durchmesser des Bal-
lens des Rolltor- oder Rollgitterpanzers auf der Wickel-
welle verändern kann.

[0016] Die Beweglichkeit des Einlaufrichters ermög-
licht, dass sich der Einlaufrichter an den Einzugswinkel
des Rolltor- oder Rollgitterpanzers relativ zu der Füh-
rungsschiene anpasst.

[0017] Hierdurch verringert sich der Verschleiß an dem
Rolltor- oder Rollgitterpanzer und/oder dem Einlaufrich-
ter. Des Weiteren wird die Geräuscentwicklung herab-
gesetzt.

[0018] Zur weiteren Herabsetzung der Geräuscent-
wicklung ist an dem Einlaufrichter vorteilhaft ein Dämp-
fungskörper vorgesehen, der Schwingungen und Ers-
chütterungen des Einlaufrichters dämpft.

[0019] Es ist bevorzugt, dass die Führungsschiene
und der Einlaufrichter über ein Gelenk miteinander ver-
bunden sind.

[0020] Es ist bevorzugt, Führungsschiene und Einlauf-
richter über ein Gelenk miteinander zu verbinden. Das
Gelenk ermöglicht, dass der Einlaufrichter relativ zu der
Führungsschiene beweglich ist.

[0021] Es ist bevorzugt, dass der Dämpfungskörper
als elastisches, die Führungsschiene und den Einlauf-
richter miteinander verbindendes Verbindungselement
ausgebildet ist und die Führungsschiene und der Ein-
laufrichter über das Verbindungselement in Eingriff mit-
einander gebracht sind.

[0022] Eine Ausgestaltung der Erfindung besteht da-
rin, dass der Dämpfungskörper zwischen Führungs-
schiene und Einlaufrichter angeordnet ist und Führungs-
schiene und Einlaufrichter miteinander verbindet.

[0023] Dieses Verbindungselement kann elastisch
ausgebildet sein, sodass sowohl eine Bewegung des

Einlauftrichters relativ zu der Führungsschiene als auch eine Dämpfung der Schwingungen und Erschütterungen des Einlauftrichters durch die Elastizität des Verbindungselements erreicht wird.

[0024] Es ist bevorzugt, dass das Verbindungselement an der Führungsschiene und/oder dem Einlauftrichter über Verschraubungen befestigt ist.

[0025] Es ist bevorzugt, dass das Verbindungselement in oder auf die Führungsschiene und/oder den Einlauftrichter ein- bzw. aufsteckbar ist.

[0026] Es ist bevorzugt, dass der Dämpfungskörper aus einem Elastomer hergestellt ist.

[0027] Es ist bevorzugt, dass die Führungsschiene in Form eines langgestreckten U mit zwei gegenüberliegenden und über einen Steg verbundenen Schienenschenkel ausgebildet ist und dass an den Innenseiten der Schienenschenkel jeweils ein Schienenschenkelgleitprofil zum reibungsarmen Entlanggleiten des Rolltor- oder Rollgitterpanzers vorgesehen ist.

[0028] Der Rolltor- oder Rollgitterpanzer wird zwischen den gegenüberliegenden Schienenschenkel der Führungsschiene geführt.

[0029] Zum reibungsarmen Entlanggleiten des Rolltor- oder Rollgitterpanzers sind an den zum Rolltor- oder Rollgitterpanzer hin gerichteten Innenseiten der Schienenschenkel Schienenschenkelgleitprofile, beispielsweise aus Kunststoff, vorgesehen.

[0030] Es ist bevorzugt, dass der Einlauftrichter zwei gegenüberliegende Trichterelemente aufweist, die in Richtung der Außenseite der Schienenschenkel der Führungsschiene geneigt und/oder gekrümmt sind.

[0031] Der Einlauftrichter weist vorzugsweise zwei gegenüberliegende Trichterelemente auf.

[0032] Die Trichterelemente sind vorzugsweise zur Außenseite der Schienenschenkel der Führungsschiene geneigt und/oder gekrümmt. Die Trichterelemente bilden somit einen in einem Winkel geöffneten Eintrittsbereich des Einlauftrichters. Dies ermöglicht, dass der von der Wickelwelle auf- bzw. abrollbare Rolltor- oder Rollgitterpanzer in verschiedenen Einzugswinkel in den Einlauftrichter eintreten kann.

[0033] Die Trichterelemente können beispielsweise aus Metall, Kunststoff oder einem Elastomer oder Kombinationen davon hergestellt sein.

[0034] Beispielsweise können die Trichterelemente aus Gummi flexibel ausgebildet sein. Dadurch können die Trichterelemente relativ zu der Führungsschiene beweglich sein und die Bewegung der Trichterelemente wird gedämpft.

[0035] Die Trichterform dieser Trichterelemente dient zum Führen des Rolltor- oder Rollgitterpanzer. Die dynamische Anpassung des beweglich gelagerten und/oder flexibel ausgebildeten Einlauftrichters verbessert diesen Effekt erheblich, indem er die auftretenden Kräfte besser verteilt und damit den Lauf des Rolltors oder Rollgitters ruhiger macht und die Rolltor oder Rollgitterbelastung verringert.

[0036] Es ist bevorzugt, dass die Trichterelemente je-

weils ein Trichterelementgleitprofil zum reibungsarmen Entlanggleiten des Rolltor- oder Rollgitterpanzers aufweisen und/oder dass die Trichterelemente über ein Profil in Form eines langgestreckten U miteinander verbunden sind.

[0037] Bei einer möglichen Ausführungsform weist der Einlauftrichter ein im Querschnitt wie die Führungsschiene in Form eines langgestreckten U ausgebildetes Profil auf. Beispielsweise können die Trichterelemente an dem Profil des Einlauftrichters befestigt sein.

[0038] Zum reibungsarmen Entlanggleiten des Rolltor- oder Rollgitterpanzers in dem Einlauftrichter können an den Innenseiten der beiden gegenüberliegenden Trichterelemente Trichterelementgleitprofile befestigt sein.

[0039] Es ist bevorzugt, dass das Verbindungselement in Form eines langgestreckten U mit einem Steg, zwei gegenüberliegenden Schenkel und einer Öffnung zur Passage des Rolltor- oder Rollgitterpanzers ausgebildet ist.

[0040] Vorzugsweise können demnach die Führungsschiene, das Verbindungselement und der Einlauftrichter mit Profilen in Form eines langgestreckten U ausgeführt sein. Der Rolltor- oder Rollgitterpanzer kann dann durch die Öffnung und seitlich an den Schenkeln der Profile geführt werden.

[0041] Es ist bevorzugt, dass die Schienenschenkelgleitprofile und/oder die Trichterelementgleitprofile über die Führungsschiene bzw. den Einlauftrichter hinausragen und der hinausragende Bereich der Schienenschenkelgleitprofile bzw. der Trichterelementgleitprofile auf der Innenseite der Schenkel des Verbindungselements angeordnet ist, sodass der Rolltor- oder Rollgitterpanzer bei der Passage durch die Öffnung des Verbindungselements auf den Schienenschenkelgleitprofilen und/oder den Trichterelementgleitprofilen entlang gleiten kann.

[0042] Durch verlängerte Trichterelementgleitprofile und/oder Schienenschenkelgleitprofile wird auch eine reibungsarme Passage des Rolltor- oder Rollgitterpanzers durch das Verbindungselement ermöglicht.

[0043] Gemäß einem weiteren Aspekt schafft die Erfindung ein Rolltor oder Rollgitter mit einer ersten Führungsschienenanordnung und einer zweiten Führungsschienenanordnung, wobei die Führungsschiene der ersten Führungsschienenanordnung seitlich an der mit dem Rolltor oder Rollgitterabzuschließenden Gebäudeöffnung und die Führungsschiene der zweiten Führungsschienenanordnung seitlich an der gegenüberliegenden Seite der mit dem Rolltor/Rollgitter abzuschließenden Gebäudeöffnung befestigt sind.

[0044] Mit anderen Worten schafft die Erfindung ein Rolltor/Rollgitter mit flexiblen Trichtern.

[0045] Eine weitere Idee der Erfindung ist es, den Einlauftrichter einer Führungsschienenanordnung für Rolltore/Rollgitter sowohl mechanisch als auch schalltechnisch zu entkoppeln.

[0046] Ein Ziel der Erfindung besteht darin, die Führungsschiene und den Einlauftrichter in ihrer Beweglichkeit und in ihrem Schallübergang zu trennen, um den

Betriebslärm bzw. die Geräuschemission zu reduzieren, den Verschleiß zu reduzieren und so die Lebensdauer eines Rolltores oder Rollgitters zu verlängern.

[0047] Bei der Umsetzung umfasst die Erfindung sowohl eine gelenkige Lagerung und Entkopplung, beispielsweise über einzelne Gelenke, als auch Gummilagerungen.

[0048] Durch das Auftreffen der einzelnen Lamellen der Rolltor- oder Rollgitterprofile auf den Einlaufrichter werden bei einem starren Einlaufrichter Kräfte und damit Geräusche und Verschleiß erzeugt.

[0049] Das Funktionsprinzip des flexiblen Trichters basiert darauf, dass der flexible Einlaufrichter einen Anteil dieser durch die Kräfte freiwerdenden Energie in Bewegung umwandelt und somit die Geräusche und den Verschleiß am Tor- oder Gitterbehang und am Trichter bzw. an den Gleitprofilen des Einlaufrichters reduziert.

[0050] Ein Ausführungsbeispiel wird im Folgenden anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Darin zeigt:

Fig. 1 eine Darstellung einer Führungsschienenvorrichtung für ein Rolltor gemäß einer Ausführungsform der Erfindung;

Fig. 2 eine Explosionsdarstellung der Führungsschienenvorrichtung von Fig. 1 ;

Fig. 3 eine Seitenansicht des Rolltores mit einem Rolltorpanzer und der Führungsschienenvorrichtung in einem montierten Zustand, wobei der Rolltorpanzer nach oben verfahren ist (geöffneter Zustand);

Fig. 4 eine vergrößerte Darstellung der Führungsschienenvorrichtung von Fig. 3;

Fig. 5 eine Seitenansicht des Rolltores mit dem Rolltorpanzer und der Führungsschienenvorrichtung in einem montierten Zustand, wobei der Rolltorpanzer nach unten verfahren ist (geschlossener Zustand);

Fig. 6 eine vergrößerte Darstellung der Führungsschienenvorrichtung von Fig. 5.

[0051] Im Folgenden wird eine Ausführungsform der Erfindung mit Bezug auf Rolltore erläutert. Gleichwohl versteht sich, dass die Erfindung auch auf Rollgitter anwendbar ist.

[0052] Fig. 1 zeigt eine Darstellung einer Führungsschienenvorrichtung 10 für ein Rolltor 11 gemäß einer Ausführungsform der Erfindung.

[0053] Die Führungsschienenvorrichtung 10 weist im unteren Bereich der Darstellung eine Führungsschiene 12 auf. Die Führungsschiene 12 hat ein im Querschnitt U-förmiges Profil 14, welches langgestreckt ist. Das Profil 14 der Führungsschiene 12 weist einen Steg 16 und zwei

gegenüberliegende Schienenschenkel 18, 20 auf.

[0054] Im oberen Bereich der Darstellung von Fig. 1 ist ein Einlaufrichter 22 dargestellt.

[0055] Der Einlaufrichter 22 weist zwei gegenüberliegende Trichterelemente 24, 26 auf. Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, sind die Innenflächen 28, 30 der Trichterelemente 24, 26 jeweils in Richtung der Außenseite der Schienenschenkel 18, 20 kufenartig gekrümmt.

[0056] Der Einlaufrichter 22 weist weiter ein ebenfalls im Querschnitt U-förmiges Profil 32 auf.

[0057] Das U-förmige Profil 32 ist insbesondere starr, d.h. nicht elastisch ausgeführt.

[0058] Die Trichterelemente 24, 26 sind bei der gezeigten Ausführungsform mit Schrauben an dem Profil 32 des Einlaufrichters 22 befestigt. Alternativ oder zusätzlich können die Trichterelemente 24, 26 auch anderweitig an dem Profil 32 des Einlaufrichters 22 befestigt, beispielsweise aufgesteckt sein.

[0059] Die Trichterelemente 24, 26 können beispielsweise aus Metall oder Kunststoff hergestellt sein.

[0060] Aufgrund der festen Verbindung zwischen dem U-förmigen Profil 32 und den Trichterelementen 24, 26 sind diese als starre, unelastische und fest miteinander verbundene Komponenten des Einlaufrichters 22 ausgeführt.

[0061] Der Einlaufrichter 22 ist mit einem Dämpfungskörper 34 verbunden. In dem Ausführungsbeispiel ist der Einlaufrichter 22 mit Schrauben 36, 38 an dem Dämpfungskörper 34 befestigt.

[0062] Der Dämpfungskörper 34 kann ebenfalls ein im Querschnitt U-förmiges Profil 40 aufweisen, gleichwohl auch andere Ausgestaltungen des Dämpfungskörpers 34 denkbar sind.

[0063] Vorzugsweise ist der Dämpfungskörper 34 aus einem Elastomer.

[0064] Bei der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform der Führungsschienenvorrichtung 10 ist der Dämpfungskörper 34 auch mit der Führungsschiene 12 über Schraubverbindungen 42, 44 verbunden.

[0065] Der Einlaufrichter 22 kann somit mittels eines Gelenks 45 mit der Führungsschiene verbunden werden. Das Gelenk 45 kann beispielsweise als Drehgelenk ausgeführt sein, wobei der Einlaufrichter 22 um eine Drehachse drehbar ist.

[0066] Bei der gezeigten Ausführungsform verbindet der Dämpfungskörper 34 die Führungsschiene 12 und den Einlaufrichter 22 miteinander. Der Dämpfungskörper 34 stellt daher ein Verbindungselement 46 dar.

[0067] Das Verbindungselement 46 weist einen Steg 48, zwei gegenüberliegende Schenkel 50, 52 und eine Öffnung 54 auf.

[0068] Andere Konstruktionen sind denkbar. Beispielsweise kann der Dämpfungskörper 34 statt an der Führungsschiene 12 auch derart an Mauerwerk oder dergleichen befestigt werden, dass keine Verbindung zwischen der Führungsschiene 12 und dem Einlaufrichter 22 besteht.

[0069] An einer Seite der Führungsschiene 12 kann

weiterhin ein Unterfütterungsrohr 56 befestigt sein.

[0070] Fig. 2 zeigt eine Explosionsdarstellung der Führungsschienenvorrichtung 10 von Fig. 1.

[0071] Wie daraus ersichtlich, wird das U-förmige Profil 40 des Dämpfungskörpers 34 bzw. des Verbindungselements 46 über das U-förmige Profil 14 der Führungsschiene 12 sowie über das U-förmige Profil 32 des Einlaufrichters 22 geschoben. Die Schrauben 36, 38 und Schraubverbindungen 42, 44 sorgen für eine Befestigung des Einlaufrichters 22 bzw. der Führungsschiene 12 an dem Verbindungselement 46.

[0072] Aus der Fig. 2 sind außerdem Gleitprofile 58 ersichtlich. An der Innenseite der Schienenschenkel 18, 20 sind Schienenschenkelgleitprofile 60, 62 befestigt.

[0073] Zudem sind an den Innenflächen 28, 30 der Trichterelemente 24, 26 Trichterelementgleitprofile 64, 66 angeordnet.

[0074] Vorzugsweise sind die Gleitprofile 50 aus Kunststoff.

[0075] Die Schienenschenkelgleitprofile 60, 62 ragen im oberen Bereich der Führungsschiene 12 aus dieser heraus bzw. sind verlängert. Dies führt dazu, dass, wie Fig. 1 dargestellt, im zusammengesetzten Zustand der Führungsschiene 12 mit dem Verbindungselement 46 die Schienenschenkelgleitprofile 60, 62 auch den Bereich der Schenkel 50, 52 des Verbindungselements 46 abdecken.

[0076] Alternativ oder zusätzlich können die Trichterelementgleitprofile 64, 66 herausragen oder das Verbindungselement 46 weist gesonderte Gleitprofile 50 auf.

[0077] Fig. 3 zeigt das Rolltor 11 mit einer Führungsschienenvorrichtung 10 von der Seite, wobei ein Rolltorpanzer 68 auf eine in Fig. 3 durch den Rolltorpanzer 68 verdeckte Wickelwelle 70 aufgewickelt ist und das Rolltor 11 in einem geöffneten Zustand ist.

[0078] Die Wickelwelle 70 befindet sich üblicherweise im Innenraum einer mit dem Rolltor 11 abzuschließenden Gebäudeöffnung, welche in der Fig. 3 der linken Seite der Darstellung entspricht. Dementsprechend stellt die rechte Seite den Außenraum des Rolltores 11 dar.

[0079] Wie in der Fig. 3 zu sehen ist, weist ein Ballen 72 des aufgewickelten Rolltorpanzers 68 einen großen Durchmesser auf.

[0080] Ein Ende des aufgewickelten Rolltorpanzers 68 führt nach unten in den Einlaufrichter 22 der Führungsschienenvorrichtung 10.

[0081] Zwischen der Wickelwelle 70 bzw. dem Ballen 72 und der Führungsschienenvorrichtung 10 ist bei dieser Ausgestaltung ein freier Bereich des Rolltorpanzers 68, in dem aufgrund des variierenden Durchmessers des Ballens 72 keine seitliche Führung vorgesehen ist.

[0082] Der Rolltorpanzer 68 weist einen leicht negativen Einzugswinkel relativ zur Führungsschiene 12 der Führungsschienenvorrichtung 10 auf.

[0083] Der Rolltorpanzer 68 hängt also nicht exakt vertikal nach unten, da die Führungsschiene 12 der Führungsschienenvorrichtung 10 nicht tangential zum Ballen 72 ausgerichtet ist.

[0084] Dies ist auch in der vergrößerten Darstellung der Führungsschienenvorrichtung 10 von Fig. 4 ersichtlich. Die eingezeichneten Linien zeigen die Ausrichtung der vertikalen Führungsschiene 12 und des Rolltorpanzers 68 an und schließen einen leicht negativen Winkel ein.

[0085] Da das Verbindungselement 46 elastisch ist, wird durch den negativen Einzugswinkel des Rolltorpanzers 68 das Verbindungselement 46 elastisch gebogen.

[0086] Der Einlaufrichter 22 passt sich demnach an den negativen Winkel an und neigt sich in Richtung der rechten Seite in Fig. 3 und Fig. 4, d.h. beispielsweise in Richtung des Außenraumes einer abzuschließenden Gebäudeöffnung.

[0087] Fig. 5 zeigt in Analogie zu Fig. 3 eine Seitenansicht des Rolltores 11, wobei nun der Rolltorpanzer 68 von der Wickelwelle 70 abgerollt ist. Nun ist auch die Wickelwelle 70 sichtbar.

[0088] Dementsprechend ist nun der Ballen 72 leer.

[0089] Das Ende des Rolltorpanzers 68 tritt nun in einem positiven Einzugswinkel relativ zur Führungsschiene 12 in die Führungsvorrichtung 10 ein, da die Führungsschienenvorrichtung 10 nicht exakt tangential unterhalb der Wickelwelle 70 positioniert ist.

[0090] Das Verbindungselement 46 wird durch den positiven Einzugswinkel des Rolltorpanzers 68 elastisch gebogen, hier zur linken Seite in Fig. 5.

[0091] Fig. 6 zeigt schließlich eine vergrößerte Darstellung der Führungsschienenvorrichtung 10 von Fig. 5. Auch hier zeigen die eingezeichneten Linien die Ausrichtung des Rolltorpanzers 68 relativ zu der vertikalen Führungsschiene 12 an.

[0092] Der Einlaufrichter 22 passt sich nun dem positiven Winkel an und neigt sich ebenfalls in Richtung der linken Seite in Fig. 5 und 6.

[0093] Beim Verfahren des Rolltores 11 ist der Einlaufrichter 22 beweglich.

[0094] Die Gleitprofile 58, d.h. die Schienenschenkelgleitprofile 60, 62 und die Trichterelementgleitprofile 64, 66 ermöglichen ein reibungsarmes Entlanggleiten des Rolltorpanzers 68 in der Führungsschienenvorrichtung 10.

[0095] Beim Verfahren passiert der Rolltorpanzer 68 das Verbindungselement 46 durch die Öffnung 54 und gleitet darin auf den verlängerten Schienenschenkelgleitprofilen 60, 62.

[0096] Der Einlaufrichter 22 passt sich beim Verfahren des Rolltorpanzers 68 stets dem aktuellen Einzugswinkel des Rolltorpanzers 68 relativ zur Führungsschiene 12 der Führungsschienenvorrichtung 10 an.

[0097] Der flexible Einlaufrichter 22 passt sich somit auch den wirkenden Kräften an und absorbiert einen Teil der seitlichen wirkenden Kräfte des Rolltorpanzers 68.

[0098] Dies führt zu einem geräuschärmeren Betrieb des Rolltores 11.

[0099] Weiterhin wird der Verschleiß am Rolltorpanzer 68 und am Einlaufrichter 22 bzw. den Trichterelementgleitprofilen 64, 66 verringert.

[0100] Um Schwingungen und Erschütterungen des beweglichen Einlaufrichters 22 zu dämpfen, weist die Führungsschienenvorrichtung 10 außerdem einen Dämpfungskörper 34 auf.

[0101] Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht daher darin, dass Schwingungen und Erschütterungen des Einlaufrichters 22 bei jeder Auslenkung des Rolltorpanzers 68 durch den mit dem Einlaufrichter 22 verbundenen Dämpfungskörper 34 gedämpft werden.

[0102] Dadurch wird der Schallübergang von dem Einlaufrichter 22 auf die Führungsschiene 12 gedämpft oder unterbunden.

[0103] Außerdem wird ein Aufschaukeln des Rolltorpanzers 68 beim Verfahren des Rolltorpanzers 68 in jenem Bereich zwischen Wickelwelle 70 und der an der abzuschließenden Gebäudeöffnung befestigten Führungsschiene 10, wo sich aufgrund des variierenden Durchmessers des Ballens 72 und des beweglichen Einlaufrichters 22 der Rolltorpanzer 68 seitlich bewegen kann, verhindert.

[0104] Eine Ausführungsform der Erfindung ist voranstehend mit Bezug auf Rolltore geschildert worden. Für nähere Ausgestaltungen von möglicher Ausführungsformen solcher Rolltore und auch von Rollgittern wird auf die eingangs erwähnte Firmendruckschrift [1] verwiesen.

[0105] Insbesondere ist die Erfindung für Industrietore geeignet.

Bezugszeichenliste:

[0106]

10	Führungsschienenvorrichtung
11	Rolltor
12	Führungsschiene
14	U-förmiges Profil der Führungsschiene
16	Steg des U-förmigen Profils der Führungsschiene
18, 20	Schienenschenkel
22	Einlaufrichter
24, 26	Trichterelemente
28, 30	Innenflächen der Trichterelemente
32	U-förmiges Profil des Einlaufrichters
34	Dämpfungskörper
36, 38	Schrauben
40	U-förmiges Profil des Dämpfungskörper
42, 44	Schraubverbindungen
45	Gelenk
46	Verbindungselement
48	Steg des Verbindungselements
50, 52	Schenkel des Verbindungselement
54	Öffnung des Verbindungselements
56	Unterfütterungsrohr
58	Gleitprofile
60, 62	Schienenschenkelgleitprofile
64, 66	Trichterelementgleitprofile
68	Rolltorpanzer
70	Wickelwelle

72 Ballen

Patentansprüche

- 5 1. Führungsschienenvorrichtung (10) zum seitlichen Führen eines Rolltor- oder Rollgitterpanzers (68) eines Rolltores oder eines Rollgitters (11) mit einer Führungsschiene (12) zum vertikalen Führen des Rolltor- oder Rollgitterpanzers (68), einem Einlaufrichter (22) zum Führen des Rolltor- oder Rollgitterpanzers (68) in einen Eintrittsbereich der Führungsschiene (12), wobei der Einlaufrichter (22) relativ zu der Führungsschiene (12) beweglich ist, und einem mit dem Einlaufrichter (22) verbundenen Dämpfungskörper (34), der Schwingungen und Erschütterungen des Einlaufrichters (22) dämpft.
- 10 2. Führungsschienenvorrichtung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschiene (12) und der Einlaufrichter (22) über ein Gelenk (45) miteinander verbunden sind.
- 15 3. Führungsschienenvorrichtung (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dämpfungskörper (34) als elastisches, die Führungsschiene (12) und den Einlaufrichter (22) miteinander verbindendes Verbindungselement (46) ausgebildet ist und die Führungsschiene (12) und der Einlaufrichter (22) über das Verbindungselement (46) in Eingriff miteinander gebracht sind.
- 20 4. Führungsschienenvorrichtung (10) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (46) an der Führungsschiene (12) und/oder dem Einlaufrichter (22) über Verschraubungen (36, 38; 42, 44) befestigt ist.
- 25 5. Führungsschienenvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (46) in oder auf die Führungsschiene (12) und/oder den Einlaufrichter (22) ein- bzw. aufsteckbar ist.
- 30 6. Führungsschienenvorrichtung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dämpfungskörper (34) aus einem Elastomer hergestellt ist.
- 35 7. Führungsschienenvorrichtung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschiene (12) in Form eines langgestreckten U mit zwei gegenüberliegenden und über einen Steg (16) verbundenen Schienenschenkel (18, 20) ausgebildet ist und dass an den Innenseiten der Schienenschenkel (18, 20) jeweils ein Schienenschenkelgleitprofil (60, 62) zum reibungsarmen Entlanggleiten des Rolltor- oder
- 50
- 55

Rollgitterpanzers (68) vorgesehen ist.

ter (11) abzuschließenden Gebäudeöffnung befestigt sind.

8. Führungsschienenanordnung (10) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einlauftrichter (22) zwei gegenüberliegende Trichterelemente (24, 26) aufweist, die in Richtung der Außenseite der Schienenschenkel (18, 20) der Führungsschiene (12) geneigt oder gekrümmt sind. 5
9. Führungsschienenanordnung (10) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trichterelemente (24, 26) jeweils ein Trichterelementgleitprofil (64, 66) zum reibungsarmen Entlanggleiten des Rolltor- oder Rollgitterpanzers (68) aufweisen und/oder dass die Trichterelemente (24, 26) über ein Profil in Form eines langgestreckten U miteinander verbunden sind. 10
15
10. Führungsschienenanordnung (10) nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trichterelemente (24, 26) aus Metall, Kunststoff oder einem Elastomer oder Kombinationen davon hergestellt sind. 20
11. Führungsschienenanordnung (10) nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (46) in Form eines langgestreckten U mit einem Steg (48), zwei gegenüberliegenden Schenkel (50, 52) und einer Öffnung (54) zur Passage des Rolltor- oder Rollgitterpanzers (68) ausgebildet ist. 25
30
12. Führungsschienenanordnung (10) nach einem der Ansprüche 3 bis 6 sowie nach den Ansprüchen 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schienenschenkelgleitprofile (60, 62) und/oder die Trichterelementgleitprofile (64, 66) über die Führungsschiene (12) bzw. den Einlauftrichter (22) hinausragen und der hinausragende Bereich der Schienenschenkelgleitprofile (60, 62) bzw. der Trichterelementgleitprofile (64, 66) auf der Innenseite der Schenkel (50, 52) des Verbindungselements (46) angeordnet ist, so dass der Rolltor- oder Rollgitterpanzer (68) bei der Passage durch die Öffnung (54) des Verbindungselements (46) auf den Schienenschenkelgleitprofilen (60, 62) und/oder den Trichterelementgleitprofilen (64, 66) entlang gleiten kann. 35
40
45
13. Rolltor oder Rollgitter (11) mit einer ersten Führungsschienenanordnung und einer zweiten Führungsschienenanordnung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschiene (12) der ersten Führungsschienenanordnung seitlich an der mit dem Rolltor oder Rollgitter (11) abzuschließenden Gebäudeöffnung und die Führungsschiene (12) der zweiten Führungsschienenanordnung seitlich an der gegenüberliegenden Seite der mit dem Rolltor oder Rollgitter 50
55

FIG 1

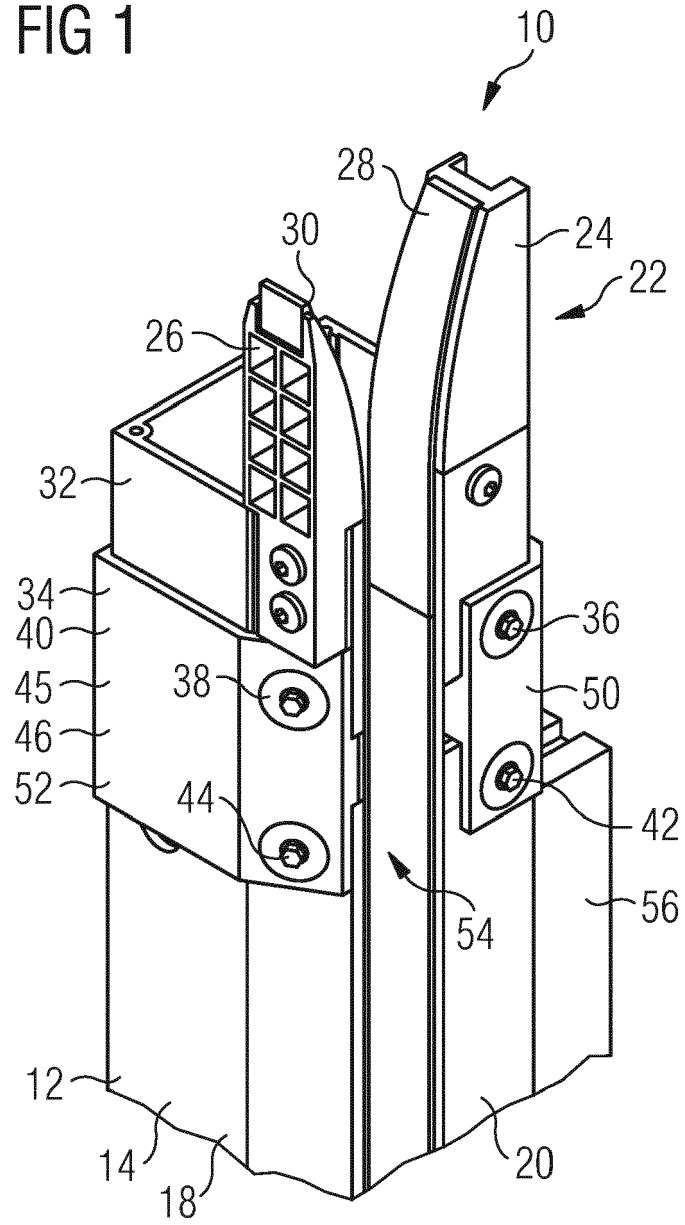


FIG 2

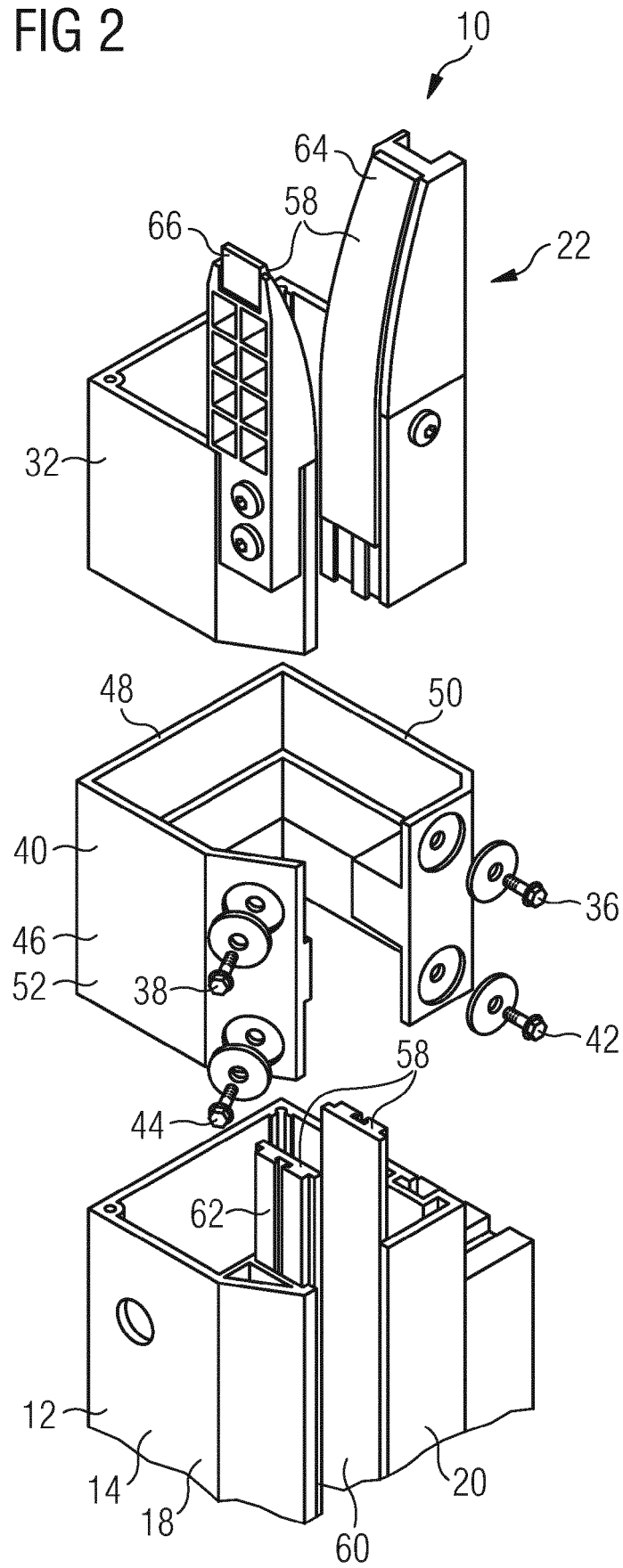


FIG 4

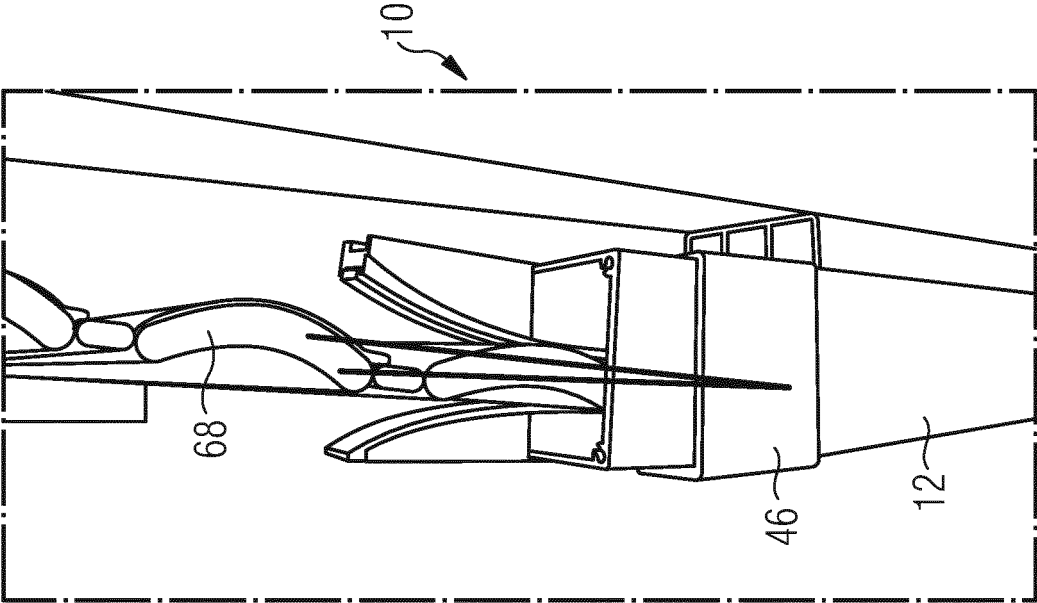


FIG 3

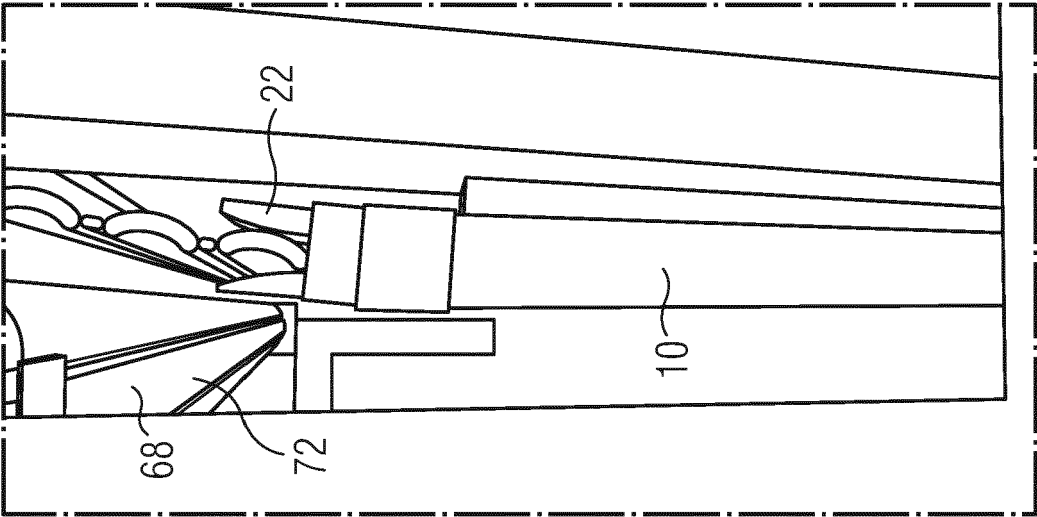


FIG 6

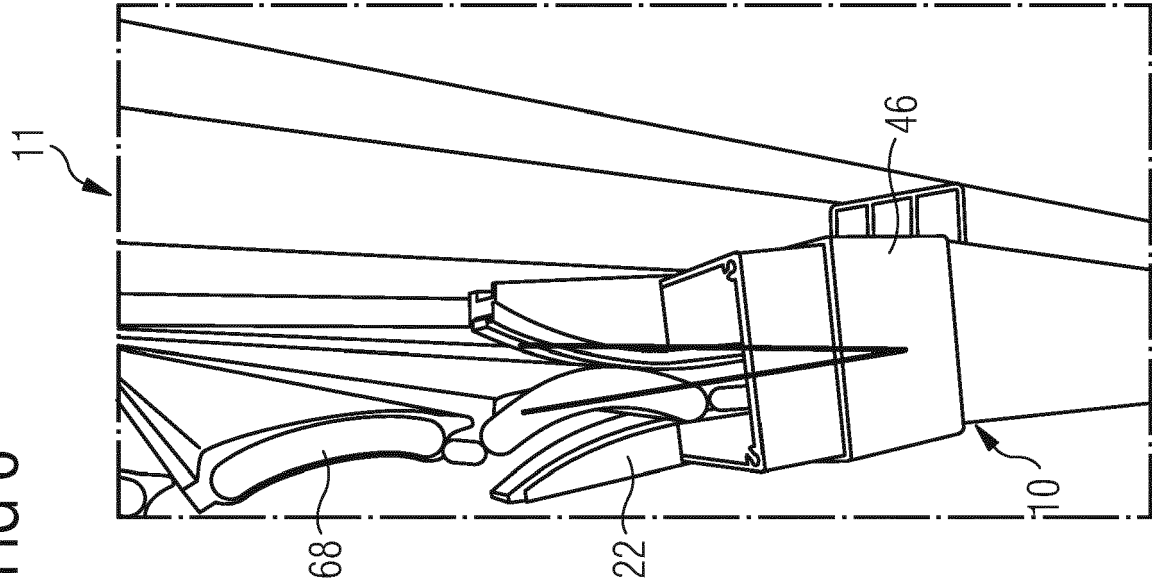
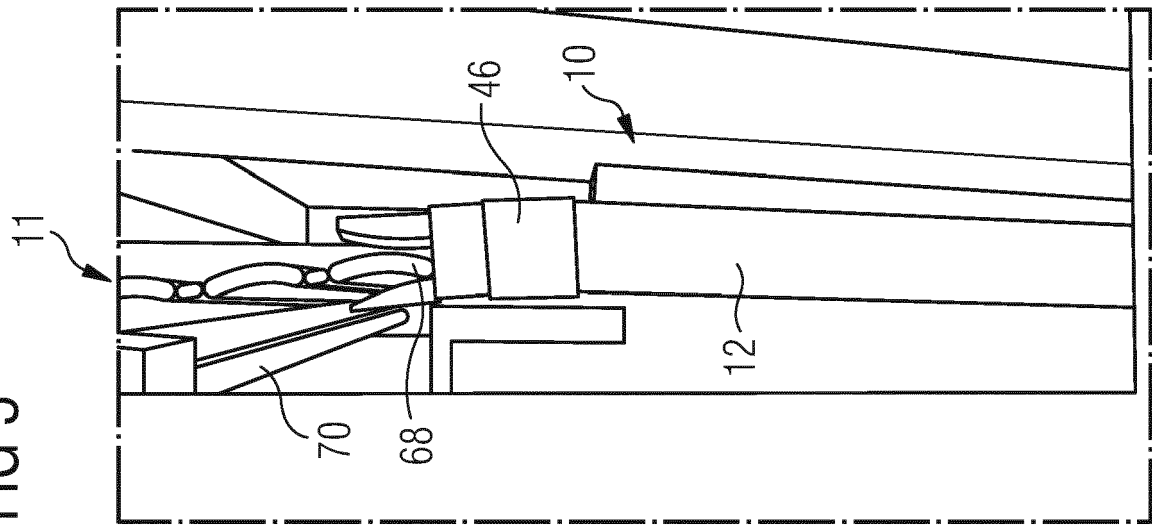


FIG 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 20 18 3496

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 296 08 639 U1 (ROMA ROLLADENSYSTEME GMBH [DE]) 1. August 1996 (1996-08-01) * Absätze [0020] - [0027]; Ansprüche 1,2; Abbildungen 1-2 *	1-13	INV. E06B9/17 E06B9/58
A	FR 2 982 313 A1 (PRODUCTION DE PORTES ET FERMETURES SOC D [FR]) 10. Mai 2013 (2013-05-10) * Seite 4, Zeilen 15-33; Abbildungen 1-8 *	1-13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 1. Dezember 2020	Prüfer Kofoed, Peter
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 20 18 3496

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.

01-12-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 29608639	U1	01-08-1996	KEINE

15	FR 2982313	A1	10-05-2013	KEINE

20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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