

(19)



(11)

EP 4 123 100 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.01.2023 Patentblatt 2023/04

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E04D 3/08 ^(2006.01) **E04D 13/08** ^(2006.01)
E04F 10/00 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22185481.3**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E04D 3/08; E04D 13/08; E04D 2003/0893;
E04D 2013/045; E04D 2013/0893

(22) Anmeldetag: **18.07.2022**

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

(72) Erfinder:
• **Flaig, Raphael**
5630 Muri (CH)
• **Imfeld, Jost**
5246 Scherz (CH)

(74) Vertreter: **Lichti - Patentanwälte Partnerschaft mbB**
Postfach 41 07 60
76207 Karlsruhe (DE)

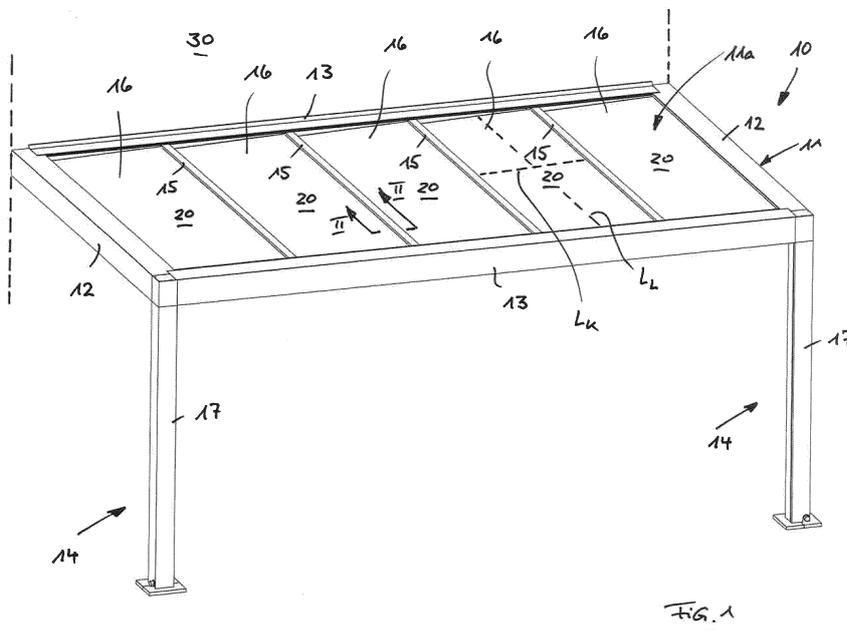
(30) Priorität: **19.07.2021 DE 102021118544**

(71) Anmelder: **STOBAG AG**
5630 Muri (CH)

(54) DACHKONSTRUKTION

(57) Eine Dachkonstruktion weist einen Tragrahmen auf, der mittels einer Tragkonstruktion abgestützt ist und zumindest zwei parallel zueinander und in gegenseitigem Abstand angeordnete Längsträger und zumindest zwei parallel zueinander und in gegenseitigem Abstand angeordnete Querträger aufweist und der ein Rahmenfeld umgibt. Es ist zumindest ein Sparren vorgesehen, der die Querträger miteinander verbindet, im Abstand zu den Längsträgern verläuft und das Rahmenfeld in meh-

rere Dachfelder unterteilt. Zumindest eines der Dachfelder ist mittels einer Abdeckplatte abgedeckt und in oder an dem Sparren ist ein Wasserkanal ausgebildet, der in Längsrichtung des Sparrens verläuft und der in seinem axialen Endbereich über einen Wasserauslass in einem Sammelkanal mündet, wobei der Sammelkanal zumindest abschnittsweise von einem Rohr oder einem Schlauch gebildet ist.



EP 4 123 100 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Dachkonstruktion mit einem Tragrahmen, der mittels einer Tragkonstruktion abgestützt ist und zumindest zwei parallel zueinander und in gegenseitigem Abstand angeordnete Längsträger und zumindest zwei parallel zueinander und in gegenseitigem Abstand angeordnete Querträger aufweist und der ein Rahmenfeld umgibt, und mit zumindest einem Sparren, der die Querträger miteinander verbindet, im Abstand zu den Längsträgern verläuft und das Rahmenfeld in mehrere Dachfelder unterteilt, wobei zumindest eines der Dachfelder mittels einer Abdeckplatte abgedeckt ist und wobei in oder an dem Sparren ein Wasserkanal ausgebildet ist, der in Längsrichtung des Sparrens verläuft und der in seinem axialen Endbereich über einen Wasserauslass in einem Sammelkanal mündet.

[0002] Bei einer Dachkonstruktion der genannten Art kann es sich beispielsweise um das Dach eines Wintergartens, eines Gebäude-Anbaus oder eines Pavillons handeln. Der vorzugsweise ebene Tragrahmen kann rechteckig ausgebildet und aus zwei parallel zueinander verlaufenden und voneinander beabstandeten Längsträgern sowie zwei parallel zueinander verlaufenden und voneinander beabstandeten Querträgern aufgebaut sein.

[0003] Um den Tragrahmen abzustützen, ist eine Tragkonstruktion vorgesehen, bei der es sich um Stützen und/oder Gebäudeteile oder sonstige Tragelemente handelt, an denen der Tragrahmen befestigt ist und über die die Lasten des Tragrahmens sicher abgeleitet werden können.

[0004] Im Inneren des Tragrahmens ist ein von den Längsträgern und den Querträgern eingefasstes Rahmenfeld gebildet, das mittels zumindest eines Sparrens, der die Querträger miteinander verbindet, in mehrere Dachfelder unterteilt ist. Zumindest ein Dachfeld und vorzugsweise alle Dachfelder sind jeweils mittels einer ebenen Abdeckplatte insbesondere aus Glas, Holz, Metall oder Kunststoff abgedeckt, so dass Gegenstände oder Personen, die unterhalb des Tragrahmens stehen, vor Regen geschützt sind. Wenn es regnet, fällt der Regen von oben auf die Abdeckplatten und muss von diesen abgeleitet werden. Zu diesem Zweck ist es bekannt, die Abdeckplatten geneigt relativ zu einer Horizontalen anzuordnen, so dass das Wasser auf der Oberseite der Abdeckplatten abfließen kann. Zu diesem Zweck kann in dem Sparren ein Wasserkanal ausgebildet sein, in den das auf der Oberseite der Abdeckplatte befindliche Wasser einströmt und aufgefangen wird. An derjenigen Stirnseite des Sparrens, die auf einem geringeren Höheniveau liegt, ist eine Regenrinne angeordnet, in die das Wasser aus dem Wasserkanal des Sparrens einströmen kann. Das Wasser strömt entlang der Regenrinne zu einem vertikalen Fallrohr, das das Wasser von der Dachkonstruktion wegführt und entweder in eine weiterführende Kanalisation einleitet oder an die Umwelt abgibt. Sowohl die Regenrinne, die in vielen Fällen an einem der

Querträger angebracht ist, als auch das vertikale Fallrohr beeinträchtigen die Ästhetik der Dachkonstruktion wesentlich und erfordern zusätzlich einen übermäßigen Konstruktions- und Montageaufwand.

[0005] Da die Regenrinne als nach oben offene Freispiegelrinne ausgestaltet ist, besteht die Gefahr, dass diese bei längerem Gebrauch verschmutzt und verstopft, so dass weitere konstruktive Maßnahmen notwendig sind, um entweder die Regenrinne zu reinigen oder ein Eintreten von Fremdkörpern zu verhindern.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Dachkonstruktion der genannten Art zu schaffen, bei der das auf den Abdeckplatten befindliche Wasser in konstruktiv einfacher Weise zuverlässig abgeleitet werden kann.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Dachkonstruktion mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] Auch bei der erfindungsgemäßen Dachkonstruktion ist ein vorzugsweise ebener und leicht geneigt oder horizontal ausgerichteter Tragrahmen vorgesehen, der mittels einer Tragkonstruktion, beispielsweise vertikalen Stützen und/oder Gebäudeteilen am Erdboden mittelbar oder unmittelbar abgestützt ist. Der Tragrahmen ist vorzugsweise rechteckig ausgebildet und besitzt zumindest zwei parallel zueinander in gegenseitigem Abstand angeordnete Längsträger und zumindest zwei parallel zueinander in gegenseitigem Abstand angeordnete Querträger. Die Längsträger und die Querträger umgeben ein sogenanntes Rahmenfeld, das im Inneren des Tragrahmens liegt.

[0009] Es ist zumindest ein Sparren vorgesehen, der im Abstand zu den Längsträgern vorzugsweise parallel zu diesen verläuft und die Querträger miteinander verbindet. Vorzugsweise sind mehrere Sparren auf Abstand parallel nebeneinander angeordnet. Der oder die Sparren unterteilen das Rahmenfeld in mehrere Dachfelder. Zumindest einige der Dachfelder und vorzugsweise alle Dachfelder sind jeweils mittels einer vorzugsweise ebenen Abdeckplatte insbesondere aus Glas abgedeckt, die geneigt relativ zu einer Horizontalen so verläuft, dass Wasser, das sich beispielsweise in Folge von Regen auf der Oberseite der Abdeckplatten ansammelt, in Richtung des der jeweiligen Abdeckplatte zugeordneten Sparrens abläuft. In oder an dem Sparren kann ein Wasserkanal ausgebildet sein, der in Längsrichtung des Sparrens verläuft. Vorzugsweise ist der Wasserkanal in den Sparren integriert, d.h. im Inneren des Sparrens angeordnet. Der Sparren verläuft entweder horizontal oder unter einer Neigung gegenüber der Horizontalen, so dass das Wasser in dem Wasserkanal des Sparrens entlang strömt. In einem axialen Endbereich des Sparrens ist ein Wasserauslass vorgesehen, an dem der Wasserkanal in einem Sammelkanal mündet. Der Sammelkanal ist zumindest abschnittsweise von einem Rohr oder einem Schlauch und insbesondere von einem Wellrohr oder einem Wellenschlauch gebildet. Ein Schlauch ist ein geschlossener Kanal, der leicht verformbar ist, so dass der Schlauch in

einfacher Weise an die baulichen Gegebenheiten angepasst werden kann. Der Schlauch kann über verschiedene Höhenebenen verlaufen und um im Weg liegende Hindernisse in einfacher Weise herumgeführt werden. Ein Rohr ist ebenfalls ein geschlossener Kanal und weist im Vergleich zum Schlauch eine höhere Biegestabilität auf und ist vorzugsweise eigenstabil ausgestaltet.

[0010] Die Dichtheit des vom Rohr oder Schlauch gebildeten Kanals ist in einfacher Weise gewährleistet. Darüber hinaus ist bei einem Rohr oder Schlauch zuverlässig verhindert, dass von außen Fremdkörper oder Verschmutzungen eingetragen werden.

[0011] Der Sammelkanal kann von einem einheitlichen kontinuierlichen Rohr oder Schlauch gebildet sein. Alternativ ist es möglich, den Sammelkanal aus mehreren Rohr- und/oder Schlauchabschnitten zusammenzusetzen, wobei benachbarte Rohr- und/oder Schlauchabschnitte jeweils über ein vorzugsweise rohrförmiges Verbindungsstück miteinander verbunden und/oder mit dem Wasserauslass des Wasserkanals des Sparrens verbunden sind.

[0012] Der Sammelkanal kann horizontal oder unter einem Neigungswinkel von $0,1^\circ$ bis 5° und vorzugsweise im Bereich von $\pm 1^\circ$ bis 3° geneigt gegenüber der Horizontalen verlaufen.

[0013] In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Sammelkanal längs eines der Querträger verläuft und insbesondere innerhalb des Querträgers angeordnet ist, so dass er einerseits vor äußeren Witterungseinflüssen geschützt ist und andererseits das ästhetische Erscheinungsbild der Dachkonstruktion nicht beeinflusst.

[0014] Das rohrförmige Verbindungsstück, das beispielsweise T-förmig oder L-förmig ausgebildet sein kann, besitzt mehrere Anschlüsse und ist mit einem der Anschlüsse mit dem Wasserauslass des Wasserkanals verbunden. Der oder die weiteren Anschlüsse des Verbindungsstückes sind jeweils mit einem der Schlauchabschnitte verbunden, die den Sammelkanal bilden.

[0015] Wenn mehrere oder alle Sparren einen internen Wasserkanal aufweisen, ist vorzugsweise vorgesehen, dass die Wasserkanäle mehrerer Sparren und insbesondere aller Sparren in den Sammelkanal münden.

[0016] Eine Dachkonstruktion der genannten Art ist in vielen Fällen an ein Gebäude angebaut oder nahe einem Gebäude angeordnet. In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Sammelkanal an oder in demjenigen Querträger verläuft, der dem Gebäude abgewandt ist.

[0017] Das dem Sammelkanal zugeführte Wasser muss abgeleitet werden. Zu diesem Zweck kann vorgesehen sein, dass der Sammelkanal über zumindest ein vorzugsweise rohrförmiges 1. Mündungsstück mit einem weiterführenden 1. Ableitungskanal in Verbindung steht bzw. in diesem mündet. Dabei kann auch der 1. Ableitungskanal zumindest abschnittsweise und vorzugsweise vollständig von einem Rohr oder einem Schlauch und insbesondere einem Wellrohr oder einem Wellschlauch

gebildet sein.

[0018] In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der 1. Ableitungskanal horizontal oder unter einem Winkel von $0,1^\circ$ bis 5° und vorzugsweise im Bereich von $\pm 1^\circ$ bis 3° geneigt gegenüber der Horizontalen verläuft.

[0019] Der 1. Ableitungskanal kann parallel zum Sammelkanal verlaufen. Darüber hinaus kann vorgesehen sein, dass der 1. Ableitungskanal innerhalb eines der Querträger und insbesondere in demjenigen Querträger verläuft, in dem auch der Sammelkanal angeordnet ist.

[0020] Wasser, das auf der Oberseite der Abdeckplatten angeordnet ist, fließt in genannter Weise in die Wasserkanäle der Sparren ein und strömt dann in den Wasserkanälen zu dem jeweiligen Wasserauslass und durch diesen hindurch in den Sammelkanal. Das in dem Sammelkanal befindliche Wasser strömt durch das 1. Mündungsstück in den weiterführenden 1. Ableitungskanal und wird in diesem abgeführt. Dabei kann vorgesehen sein, dass der 1. Ableitungskanal an seinem stromabliegenden Ende über ein vorzugsweise rohrförmiges 2. Mündungsstück in einem weiterführenden 2. Ableitungskanal mündet. Der 2. Ableitungskanal kann zumindest abschnittsweise und vorzugsweise vollständig von einem Rohr oder einem Schlauch und insbesondere einem Wellrohr oder Wellschlauch gebildet sein.

[0021] Vorzugsweise verläuft der 2. Ableitungskanal vertikal. Dies kann insbesondere gegeben sein, wenn die Tragkonstruktion zumindest eine vertikale Stütze aufweist und der 2. Ableitungskanal an oder innerhalb dieser Stütze verläuft. Das Wasser wird durch den 2. Ableitungskanal abgeführt und entweder an die Umwelt abgegeben oder in einer Zisterne gesammelt oder einer Kanalisation zugeführt.

[0022] In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass im Bereich des Übergangs des 1. Ableitungskanals in den 2. Ableitungskanal und insbesondere in dem dort angeordneten 2. Mündungsstück ein Sammeltank und/oder ein Überlauf vorgesehen ist. Wenn die abzuleitende Wassermenge unterhalb eines vorgegebenen Grenzwertes liegt, strömt das Wasser vollständig aus dem 1. Ableitungskanal durch das 2. Mündungsstück in den 2. Ableitungskanal. Falls die abzuleitende Wassermenge kurzzeitig relativ groß ist, kann diese in dem Sammeltank aufgenommen und zwischengespeichert werden und fließt dann im Laufe der Zeit aus dem Sammeltank durch den 2. Ableitungskanal ab. Falls die abzuleitende Wassermenge über einen längeren Zeitraum zu groß ist und/oder der 2. Ableitungskanal verstopft ist oder kein Wasser mehr aufnehmen kann, tritt das Wasser an dem Überlauf aus und strömt in Folge der Schwerkraft außerhalb des 2. Ableitungskanals nach unten zum Erdboden.

[0023] In Weiterbildung der Erfindung kann ein Überlaufkanal vorgesehen sein, der vorzugsweise an dem dem Wasserauslass entgegengesetzten axialen Ende der Wasserkanäle der Sparren angeordnet ist. Wenn eine Ableitung des Wassers aus dem Wasserkanal eines

Sparrens oder aller Sparren nicht mehr möglich ist, weil beispielsweise der Sammelkanal überlastet oder verstopft ist und/oder der 1. Ableitungskanal überlastet oder verstopft ist, sammelt sich das Wasser in den Wasserkanälen der Sparren an. Wenn innerhalb des Wasserkanäle der Sparren ein vorbestimmtes Wasserniveau erreicht ist, strömt das zusätzliche Wasser an dem dem Wasserauslass entgegengesetzten, vorzugsweise auf einem höheren Niveau liegenden Ende des Wasserkanals des Sparrens in den Überlaufkanal ein und wird durch diesen abgeleitet. Der Überlaufkanal weist vorzugsweise den gleichen konstruktiven Aufbau wie der Sammelkanal auf, d.h. er ist über vorzugsweise rohrförmige Verbindungsstücke mit den Wasserkanälen der Sparren verbunden, wobei zwischen den Verbindungsstücken Rohr- oder Schlauchabschnitte verlaufen.

[0024] Vorzugsweise verläuft der Überlaufkanal in oder an dem anderen Querträger und geht am Ende des Querträgers vorzugsweise in einen der Längsträger über. Der Überlaufkanal kann das Wasser entweder unabhängig von dem 2. Ableitungskanal abführen oder in dem 2. Ableitungskanal münden. Zu diesem Zweck kann der Überlaufkanal beispielsweise an das 2. Mündungsstück angeschlossen sein.

[0025] In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass im Strömungsweg des Wassers von der Oberseite der Abdeckplatte bis zum Wasserkanal des zugeordneten Sparrens eine Filtervorrichtung angeordnet ist, die von dem Wasser durchströmt ist. Auf diese Weise wird verhindert, dass Fremdkörper in den Wasserkanal des Sparrens gelangen und diesen verstopfen können. Als Filtervorrichtung ist vorzugsweise eine beispielsweise leistenförmige Borstendichtung vorgesehen, die von einer langgestreckten Anordnung von Borsten und/oder Borstenbündeln gebildet und an dem Sparren so oberhalb der Abdeckplatte angebracht sein kann, dass die Borsten und/oder Borstenbündel mit ihren Enden von oben auf der Oberseite der Abdeckplatte aufsitzen. In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Filtervorrichtung zusätzlich als Niederhalter dient, der die Abdeckplatte gegen die 1. Auflagerfläche des Sparrens spannt.

[0026] Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung sind aus der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnungen ersichtlich.

[0027] Es zeigen:

Fig. 1 Eine schematische perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Dachkonstruktion,

Fig. 2 den Schnitt II-II in Fig. 1,

Fig. 3 eine vergrößerter Darstellung eines Längsschnitts durch einen Sparren und des Übergangs von dem Wasserkanal des Sparrens in den Sammelkanal,

Fig. 4 den Sammelkanal, den 1. Ableitungskanal und den 2. Ableitungskanal in schematischer Darstellung und

5 Fig. 5 den Übergang von 1. Ableitungskanal in den 2. Ableitungskanal in vergrößerter Darstellung.

[0028] Eine in Fig. 1 dargestellte Dachkonstruktion 10 weist einen vorzugsweise ebenen Tragrahmen 11 auf, der eine rechteckige Konfiguration besitzt und zwei parallel zueinander und in gegenseitigem Abstand angeordnete Längsträger 12 und zwei parallel zueinander und in gegenseitigem Abstand angeordnete Querträger 13 aufweist. Der Tragrahmen 11 verläuft vorzugsweise in einer Tragrahmen-Ebene und kann horizontal ausgerichtet oder gegenüber einer Horizontalen geneigt angeordnet sein. Der Tragrahmen 11 ist mittels einer Tragkonstruktion 14 abgestützt, die im dargestellten Ausführungsbeispiels zwei in zwei Eckpunkten des Tragrahmens 11 angeordnete vertikale Stützen 17 und eine nur schematisch angeordnete Gebäudewand 30 umfasst.

[0029] Die Längsträger 12 und die Querträger 13 umgeben ein im Inneren des Tragrahmens 11 liegendes Rahmenfeld 11a, das mittels mehrerer Sparren 15 in mehrere Dachfelder 20 unterteilt ist. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind vier Sparren 15 vorhanden, die das Rahmenfeld 11a in fünf vorzugsweise etwa gleich große, rechteckige Dachfelder 20 unterteilen. Die Dachfelder 20 sind jeweils mittels einer ebenen Abdeckplatte 16, die aus Glas bestehen kann, vollständig abgedeckt. Jede Abdeckplatte 16 weist eine lange Längsachse L_L und eine senkrecht dazu verlaufende kurze Längsachse L_K auf, wobei die Abdeckplatten 16 zumindest um die lange Längsachse L_L relativ zu einer Horizontalen geneigt angeordnet sind.

[0030] Benachbarte Abdeckplatten 16 sind mit jeweils einem Ende an jeweils einem der Sparren 15 gelagert, wie es insbesondere in Fig. 2 dargestellt ist. Der Sparren 15 weist in einer Seitenwand 15a eine 1. Auflagerfläche 26 auf, auf die ein Randbereich einer der Abdeckplatten 16 aufgelagert ist. Schräg oberhalb der 1. Auflagerfläche 26 ist in dem Sparren 15 eine kammerartige Ausnehmung 29 ausgebildet, auf deren Boden eine 2. Auflagerfläche 27 gebildet ist. Eine benachbarte weitere Abdeckplatte 16 ist mit ihrem Randbereich in die Ausnehmung 29 eingesetzt und auf die 2. Auflagerfläche 27 aufgelagert.

[0031] In dem Sparren 15 ist ein Wasserkanal 18 ausgebildet, der als nach oben offene, U-förmige Rinne ausgestaltet ist und in Längsrichtung des Sparrens 15 verläuft und an dessen axialem Ende in einem Wasserauslass 28 mündet, der in Fig. 3 ersichtlich ist. Die 1. Auflagerfläche 26 ist im oberen Bereich des Wasserkanals 18 so angeordnet, dass Regenwasser, das sich auf der Oberseite der auf die 1. Auflagerfläche 26 aufgelagerten Abdeckplatte 16 sammelt, in Folge der Neigung der Abdeckplatte 16 von oben in den Wasserkanal 18 einströmt oder eintropft, wie es durch den Pfeil W_1 dargestellt ist.

Das Wasser wird dann im Wasserkanal 18 abgeleitet und durch den Wasserauslass 28 abgeführt.

[0032] Im Strömungsweg von der Oberseite der Abdeckplatte 16 bis zum Wasserkanal 18 ist eine Filtervorrichtung 31 vorgesehen, die von dem Wasser durchströmt wird, bevor das Wasser in den Wasserkanal 18 eintritt. Auf diese Weise wird verhindert, dass Fremdkörper in den Wasserkanal 18 gelangen und diesen verstopfen können. Als Filtervorrichtung 31 ist eine leistenförmige Borstendichtung 32 vorgesehen, die von einer langgestreckten Anordnung von Borsten und/oder Borstenbündel gebildet ist und an dem Sparren 15 so oberhalb der Abdeckplatte 16 angebracht ist, dass die Borsten und/oder Borstenbündel mit ihren Enden von oben auf der Oberseite der Abdeckplatte 16 aufsitzen. Die Filtervorrichtung 31 bzw. die Borstendichtung 32 dient zusätzlich als Niederhalter, der die Abdeckplatte 16 gegen die 1. Auflagerfläche 26 spannt.

[0033] An dem gemäß Fig. 1 unteren, der Gebäudewand 30 abgewandten axialen Ende des Wasserkanals 18 ist der Wasserauslass 28 angeordnet, in den ein T-förmiges Verbindungsstück 33 mit einem Anschluss 35 eingesetzt ist (s. Fig. 4). Das Verbindungsstück 33 besitzt weitere Anschlüsse 36 und 37, auf die jeweils ein Schlauchabschnitt 34 eines flexiblen Welschlauches oder ein Rohrabschnitt aufgesetzt sind. Die Rohr- oder Schlauchabschnitte 34 bilden zusammen mit den Verbindungsstücken 33 einen Sammelkanal 21, der das aus dem Wasserkanälen 18 ausströmende Wasser aufnimmt. Der Sammelkanal 21 verläuft im Wesentlichen senkrecht zu den Sparren 15 und insbesondere innerhalb des gemäß Fig. 1 vorderen bzw. unteren, der Gebäudewand 30 abgewandten Querträgers 13.

[0034] Wie aus Fig. 3 ersichtlich ist, ist an dem dem Wasserauslass 28 entgegengesetzten axialen Ende des Wasserkanals 18 ein weiterer Wasserauslass 42 vorgesehen, der auf einem höheren Höhenniveau als der Wasserauslass 28 liegt. Der weitere Wasserauslass 42 mündet über ein weiteres Verbindungsstück 43 in einem Überlaufkanal 41, der den gleichen konstruktiven Aufbau wie der Sammelkanal 21 aufweisen kann, d.h. er kann über rohrförmige weitere Verbindungsstücke mit den einzelnen Wasserkanälen der Sparren verbunden sein, wobei zwischen den weiteren Verbindungsstücken jeweils Rohr- oder Schlauchabschnitte verlaufen.

[0035] Der Sammelkanal 21 ist über ein gekrümmtes rohrförmiges 1. Mündungsstück 38 mit einem weiterführenden 1. Ableitungskanal 23 verbunden. Der 1. Ableitungskanal 23 ist von einem Rohr oder einem Schlauch, insbesondere einem Welschlauch, gebildet und verläuft parallel zum Sammelkanal 21 innerhalb des Querträgers 13.

[0036] An seinem dem 1. Mündungsstück 38 entgegengesetzten, stromab liegenden Ende ist der 1. Ableitungskanal 23 an ein 2. Mündungsstück 39 angeschlossen, wie es in Fig. 4 und insbesondere in Fig. 5 dargestellt ist. Das 2. Mündungsstück 39 besitzt einen nach oben offenen Sammelkanal 44, der einen als Überlauf dienenden

den oberen Auslass 40 aufweist und in den der 1. Ableitungskanal 23 über einen 1. oberen Anschluss 39a mündet. Ein unterer Anschluss 39c ist mit einem weiterführenden 2. Ableitungskanal 24 verbunden, der sich im Wesentlichen vertikal erstreckt und von einem Rohr oder einem Schlauch insbesondere in Form eines Welschlauches gebildet ist. Der 2. Ableitungskanal 24 verläuft innerhalb der Stütze 17 und ist an seinem unteren Ende entweder in nicht dargestellter Weise an eine weiterführende Leitung oder eine Kanalisation angeschlossen oder mündet in der Umgebung.

[0037] Der Überlaufkanal 41 verläuft in oder an dem der Gebäudewand zugewandten Querträger 13. Der Überlaufkanal 41 kann das Wasser entweder unabhängig von dem vertikalen 2. Ableitungskanal 24 abführen oder alternativ in dem vertikalen 2.

[0038] Ableitungskanal 24 münden. Bei dem in Figur 5 dargestellten Ausführungsbeispiel verläuft der Überlaufkanal 41 durch den Längsträger 12 hindurch bis zu dem 2. Mündungsstück 39 und mündet dort über einen zweiten oberen Anschluss 39b in dem Sammelkanal 44.

[0039] Das sich auf den Abdeckplatten 16 der Dachkonstruktion 10 sammelnde Wasser fließt in genannter Weise in die Wasserkanäle 18 der Sparren 15 ein und strömt in diesem zu den jeweiligen Wasserauslass 28 und durch die dort angeordneten Verbindungsstücke in den Sammelkanal 21. Aus dem Sammelkanal 21 fließt das Wasser über das 1. Mündungsstück 38 in den 1. Ableitungskanal 23 bis zu dem 2. Mündungsstück 39 und von diesem in den 2. Ableitungskanal 24.

[0040] Falls der 2. Ableitungskanal die anfallende Wassermenge nicht aufnehmen kann oder verstopft ist, wird das Wasser zunächst in dem Sammelkanal 44 aufgenommen. Falls dieser vollständig gefüllt ist, tritt überschüssiges Wasser an dem Auslass 40 aus, wie es durch den Pfeil W_2 in Fig. 4 angedeutet ist.

[0041] Falls der Sammelkanal 21 und/oder der 1. Ableitungskanal 23 verstopft sein sollten, kann das Wasser aus den Wasserkanälen 18 der Sparren 15 nicht in ausreichendem Maße ablaufen, so dass der Wasserstand in den Wasserkanälen 18 der Sparren 15 ansteigt, bis das Wasser eine vorbestimmte Höhe erreicht hat, so dass es durch den weiteren Wasserauslass 42 der Sparren 18 und den Überlaufkanal 41 abfließen und zu dem 2. Mündungsstück 39 fließen kann, dort den Sammelkanal 44 durchströmt und durch den 2. Ableitungskanal 24 abgeführt wird.

50 Patentansprüche

1. Dachkonstruktion (10) mit einem Tragrahmen (11), der mittels einer Tragkonstruktion (14) abgestützt ist und zumindest zwei parallel zueinander und in gegenseitigem Abstand angeordnete Längsträger (12) und zumindest zwei parallel zueinander und in gegenseitigem Abstand angeordnete Querträger (13) aufweist und der ein Rahmenfeld (11a) umgibt, und

- mit zumindest einem Sparren (15), der die Querträger (13) miteinander verbindet, im Abstand zu den Längsträgern (12) verläuft und das Rahmenfeld (11a) in mehrere Dachfelder (20) unterteilt, wobei zumindest eines der Dachfelder (20) mittels einer Abdeckplatte (16) abgedeckt ist und wobei in oder an dem Sparren (15) ein Wasserkanal (18) ausgebildet ist, der in Längsrichtung des Sparrens (15) verläuft und der in seinem axialen Endbereich über einen Wasserauslass (28) in einem Sammelkanal (21) mündet, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sammelkanal (21) zumindest abschnittsweise von einem Rohr oder einem Schlauch gebildet ist.
2. Dachkonstruktion nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sammelkanal (21) horizontal oder unter einem Neigungswinkel von $0,1^\circ$ bis 5° oder um $\pm 1^\circ$ bis 3° gegenüber der Horizontalen geneigt verläuft.
 3. Dachkonstruktion nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sammelkanal (21) längs eines der Querträger (13) verläuft.
 4. Dachkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sammelkanal (21) innerhalb eines der Querträger (13) verläuft.
 5. Dachkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Verbindungsstück (33) mehrere Anschlüsse (35, 36, 37) aufweist und mit einem der Anschlüsse (35) mit dem Wasserauslass (28) des Wasserkanals (18) und mit zumindest einem weiteren Anschluss (36, 37) mit einem Schlauchabschnitt (34) des Sammelkanals (21) verbunden ist.
 6. Dachkonstruktion nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungsstück (33) T-förmig ausgebildet ist.
 7. Dachkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wasserkanäle (18) mehrerer Sparren (15) in den Sammelkanal (21) münden.
 8. Dachkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sammelkanal (21) über ein 1. Mündungsstück (38) in einem weiterführenden 1. Ableitungskanal (23) mündet.
 9. Dachkonstruktion nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der 1. Ableitungskanal (23) zumindest abschnittsweise von einem Rohr oder einem Schlauch gebildet ist.
 10. Dachkonstruktion nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der 1. Ableitungskanal (23) horizontal oder unter einem Neigungswinkel von $0,1^\circ$ bis 5° oder um $\pm 1^\circ$ bis 3° gegenüber der Horizontalen geneigt verläuft.
 11. Dachkonstruktion nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der 1. Ableitungskanal (23) parallel zum Sammelkanal (21) verläuft.
 12. Dachkonstruktion nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der 1. Ableitungskanal (23) innerhalb eines der Querträger (13) verläuft.
 13. Dachkonstruktion nach einem der Ansprüche 8 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der 1. Ableitungskanal (23) an seinem stromab liegenden Ende über ein 2. Mündungsstück (39) in einem weiterführenden 2. Ableitungskanal (24) mündet.
 14. Dachkonstruktion nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der 2. Ableitungskanal (24) zumindest abschnittsweise von einem Rohr oder einem Schlauch gebildet ist.
 15. Dachkonstruktion nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der 2. Ableitungskanal (24) vertikal verläuft.
 16. Dachkonstruktion nach einem der Ansprüche 13 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tragkonstruktion (14) zumindest eine vertikale Stütze (17) aufweist und dass der 2. Ableitungskanal (24) an oder innerhalb der Stütze (17) verläuft.
 17. Dachkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wasserkanal (18) des Sparrens (15) als Freispiegelrinne ausgestaltet ist.
 18. Dachkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Strömungsweg des Wassers von der Oberseite der Abdeckplatte (16) bis zum Wasserkanal (18) eine Filtervorrichtung (31) angeordnet ist, die von dem Wasser durchströmt ist.
 19. Dachkonstruktion nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Filtervorrichtung (31) eine Borstendichtung (32) aufweist.
 20. Dachkonstruktion nach Anspruch 18 oder 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Filtervorrichtung (31) als Niederhalter dient, der die Abdeckplatte (16) gegen den Sparren (15) spannt.

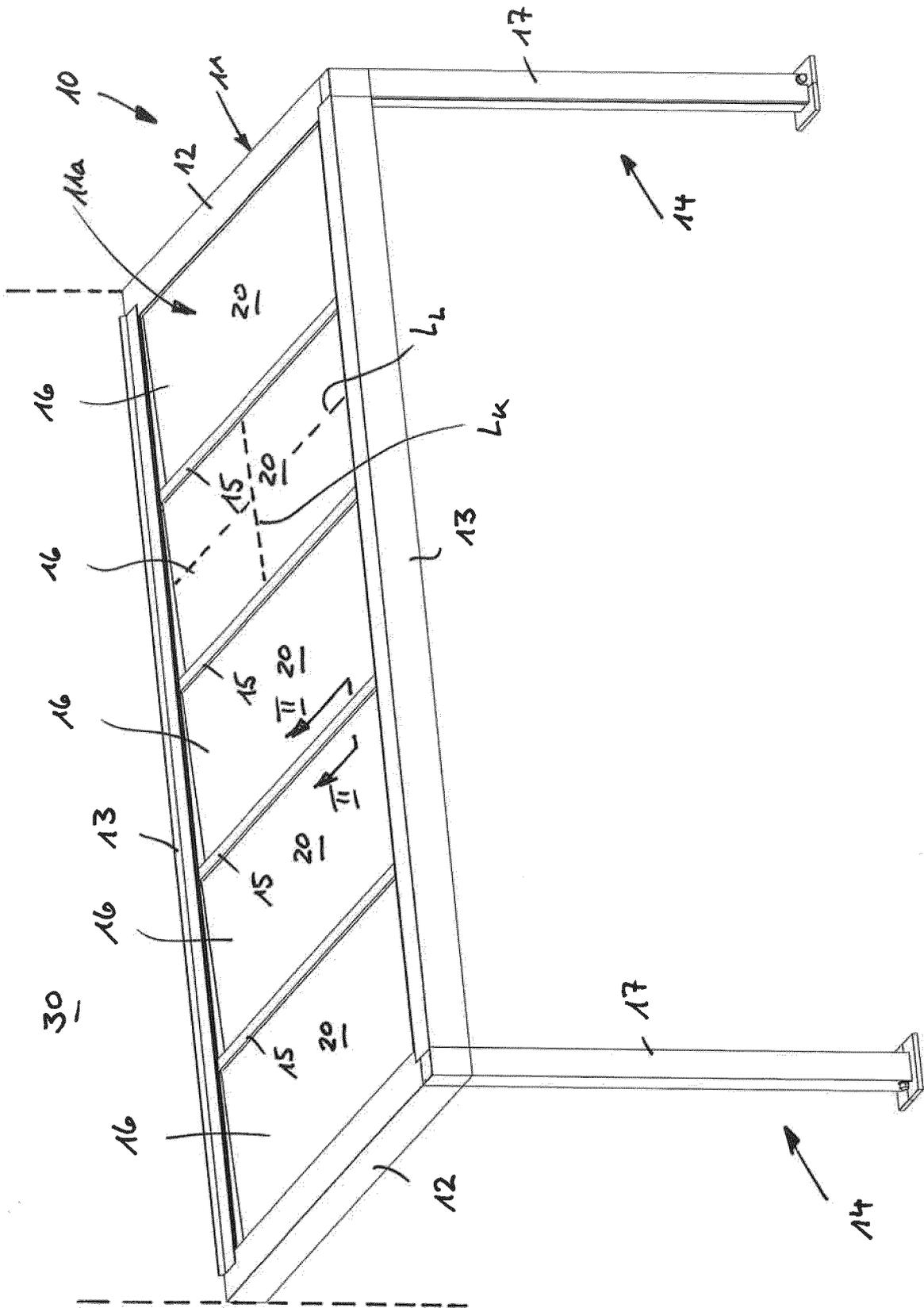


Fig. 1

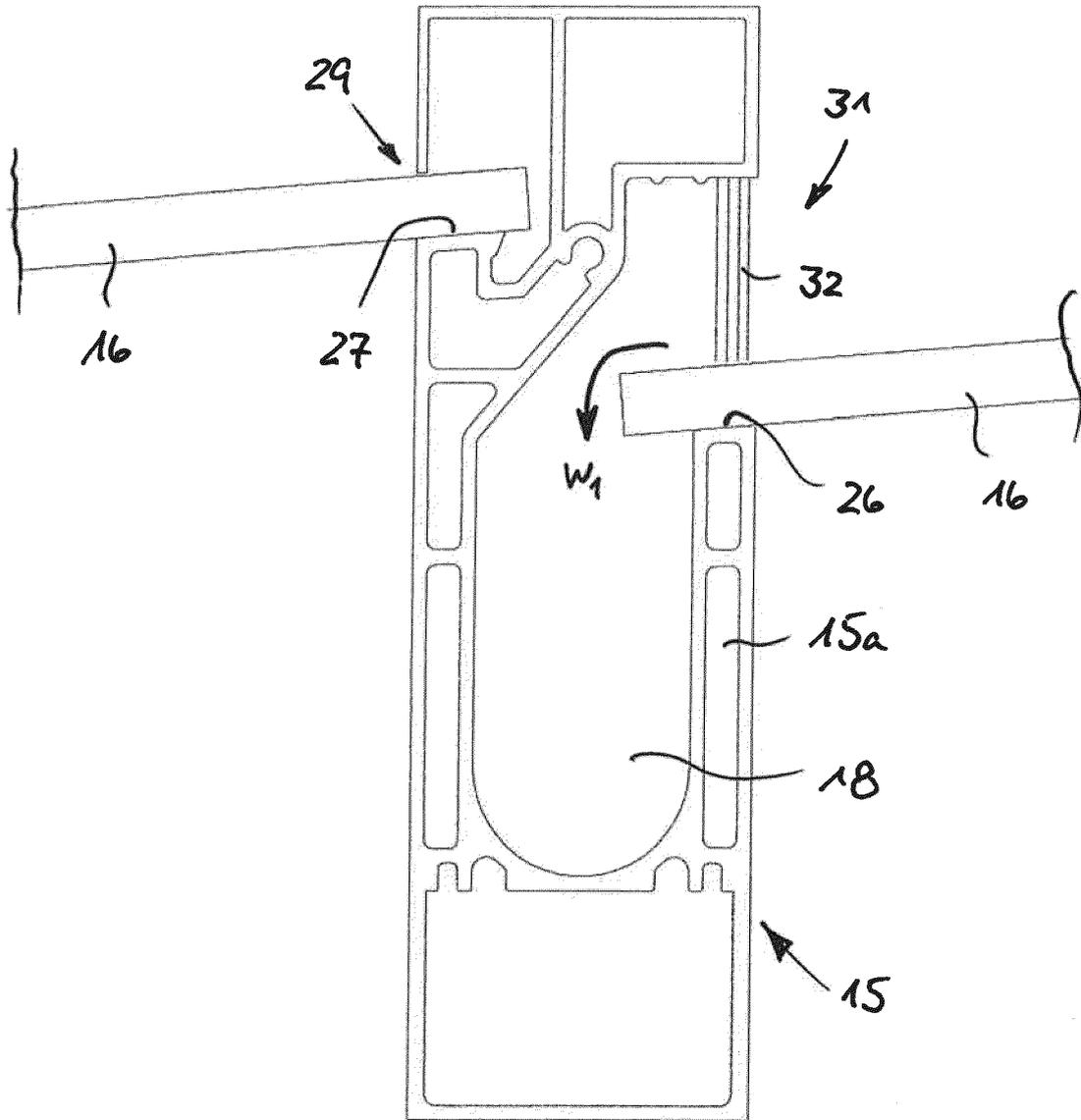


FIG. 2

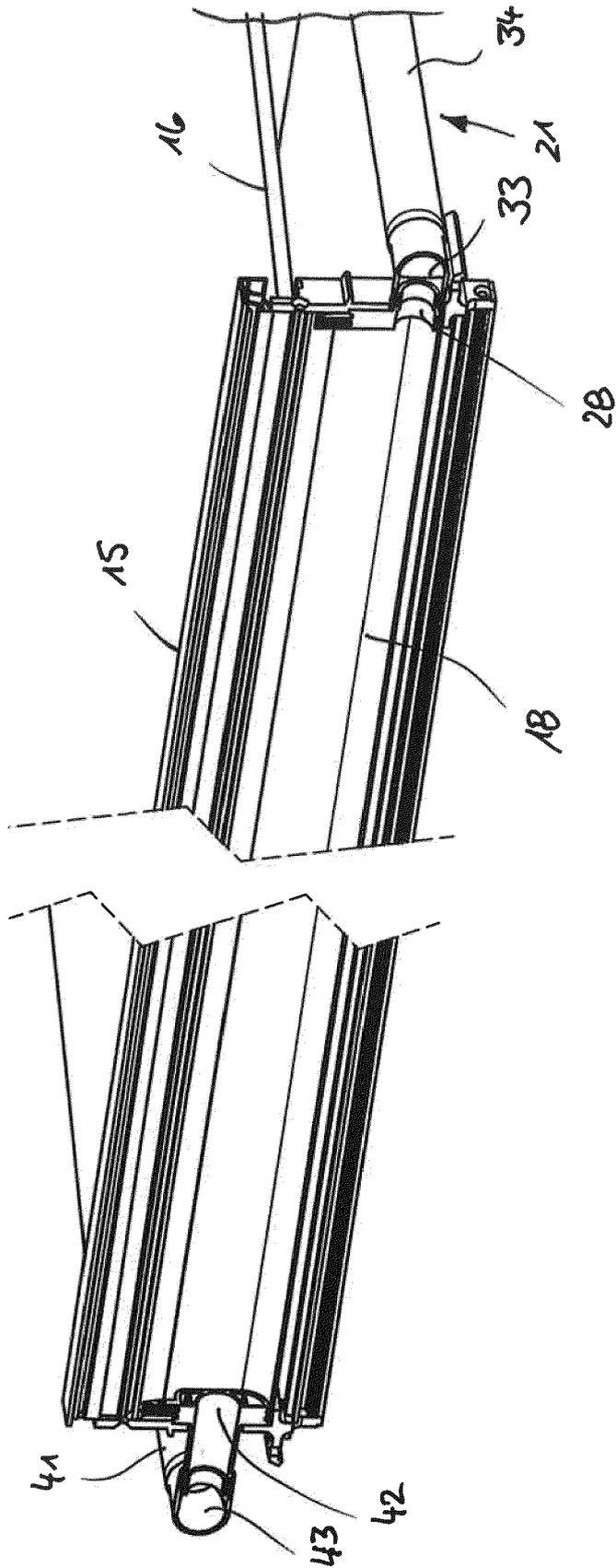
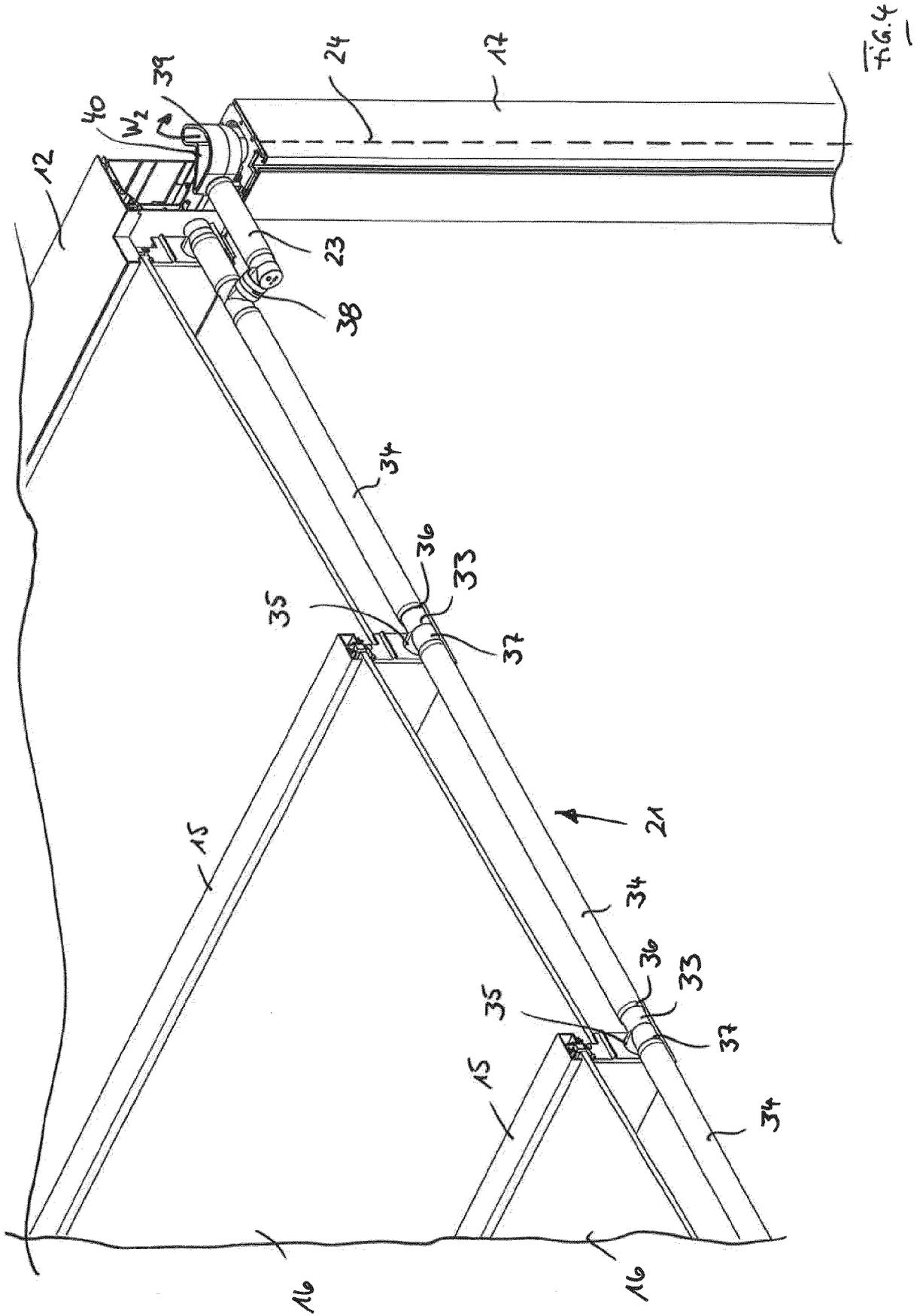


Fig. 3



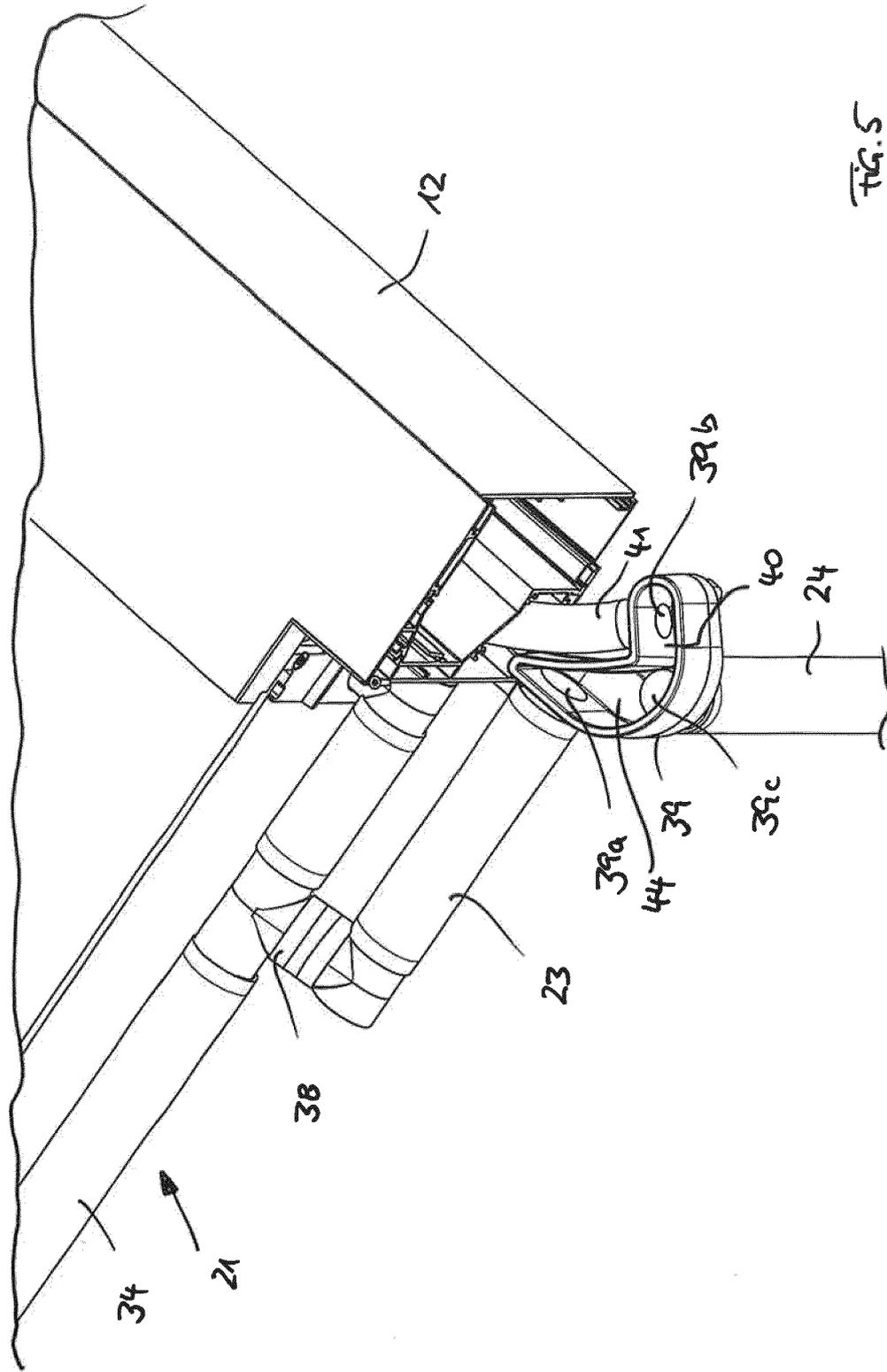


FIG. 5



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 18 5481

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)
X	DE 36 37 715 A1 (KLESER HERBERT [DE]; BERWIAN EMIL [DE]) 19. Mai 1988 (1988-05-19) * das ganze Dokument *	1-18, 20	INV. E04D3/08 E04D13/08 E04F10/00
X	WO 2004/057129 A1 (MARA INST DOO [HR]; SKENDZIC MILOVAN [HR]; SMRCEK BRANKO [HR]) 8. Juli 2004 (2004-07-08) * Abbildungen 1-6 *	1-18, 20	
A	CN 2 685 431 Y (MINXIA ALUMINIUM INDUSTRY CHAN [CN]) 16. März 2005 (2005-03-16) * Abbildung 1 *	1-20	
A	EP 3 604 704 A1 (WEINOR GMBH & CO KG [DE]) 5. Februar 2020 (2020-02-05) * Abbildungen *	1-20	
A	CN 210 976 385 U (GUANGDONG HUA YING STEEL STRUCTURE CO LTD) 10. Juli 2020 (2020-07-10) * Abbildungen *	1-20	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	GB 2 413 340 A (GLAZING SYSTEM PROFILES LTD [GB]) 26. Oktober 2005 (2005-10-26) * Abbildungen *	1-20	E04D E04F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 10. November 2022	Prüfer Demeester, Jan
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	

EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)

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

EP 22 18 5481

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.

10-11-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3637715 A1	19-05-1988	KEINE	
WO 2004057129 A1	08-07-2004	AU 2002363910 A1 TW I223023 B WO 2004057129 A1	14-07-2004 01-11-2004 08-07-2004
CN 2685431 Y	16-03-2005	KEINE	
EP 3604704 A1	05-02-2020	KEINE	
CN 210976385 U	10-07-2020	KEINE	
GB 2413340 A	26-10-2005	KEINE	

EPO FORM P0461

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