



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.02.2020 Patentblatt 2020/08

(51) Int Cl.:
E01F 15/08 (2006.01) E01F 15/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19190042.2**

(22) Anmeldetag: **05.08.2019**

(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:
• **Schwingeler, Andreas**
50374 Erftstadt (DE)
• **Berghaus, Dieter**
51515 Kürten (DE)

(74) Vertreter: **Hennicke, Ernst Rüdiger**
Patentanwälte,
Buschhoff-Hennicke-Althaus
Kaiser-Wilhelm-Ring 24
50672 Köln (DE)

(30) Priorität: **06.08.2018 DE 102018119046**

(71) Anmelder: **AVS Verkehrssicherung GmbH**
51515 Kürten (DE)

(54) **WANDELEMENT FÜR EINE VERKEHRSLEIT- UND/ODER ABSPERRWAND**

(57) Die Erfindung hat ein Wandelement (10) für eine Verkehrsleit- und/oder absperrwand zum Gegenstand, mit einer in Wandlängsrichtung (11) langgestreckten Wandelement-scheibe (22) und/oder einem Wandelementrahmen (15), deren/dessen Länge (L) in Wandlängsrichtung (11) größer als ihre Höhe (H) ist, wobei das Wandelement (10) an seinen stirnseitigen Endbereichen (25,26) mit endseitigen Standfüßelementen (27,28) auf einer Verkehrsfläche (12) aufstellbar ist. Um auch bei langen, schweren Wandelementen deren Durchbiegung

in ihrer Mitte bei längerer Standzeit wirksam zu verhindern, schlägt die Erfindung mindestens einen zwischen den stirnseitigen Endbereichen (25, 26) unter der Wandelementscheibe (22) und/oder des Wandelementrahmens (15) höhenverstellbar am Wandelement (10) angeschlossenen Zusatzfuß (30) vor. Aufgrund der Höhenverstellbarkeit des Zusatzfußes kann dieser den individuell vorgefundenen Gegebenheiten problemlos angepasst werden.

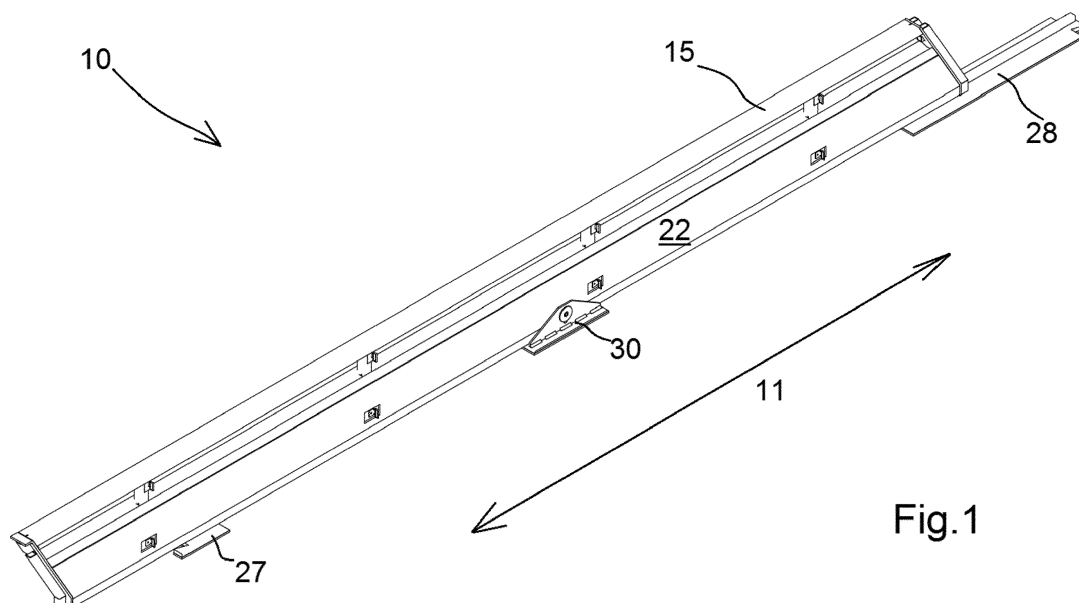


Fig.1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Wandelement für eine passive Schutzeinrichtung, insbesondere eine Verkehrsleit- und/oder -absperrwand, mit einer in Wandlängsrichtung langgestreckten Wandelementscheibe und/oder einem Wandelementrahmen, deren/dessen Länge in Wandlängsrichtung größer als ihre/seine Höhe ist, wobei das Wandelement an seinen stirnseitigen Endbereichen mit endseitigen Standfüßelementen auf einer Verkehrsfläche aufstellbar ist. Die Erfindung ist ferner auf eine Verkehrsleit- und/oder Absperrwand gerichtet, bei der ein oder mehrere derartige(s) Wandelement(e) zum Einsatz kommen kann/können, sowie grundsätzlich auf ein Zubehöriteil für ein solches Wandelement, mit dem dessen Stabilität in aufgestellten Zustand verbessert werden kann.

[0002] Insbesondere auf Baustellen an Autobahnen oder anderen Verkehrswegen werden zu deren Absicherung häufig Verkehrsleit- und/oder absperrwände errichtet, die aus einzelnen Wandelementen bestehen, die an ihren stirnseitigen Endbereichen mit Standfüßelementen versehen oder versehbar sind. Mit diesen Standfüßelementen werden die Wandelemente auf der Verkehrsfläche in Wandlängsrichtung aufeinander folgend aufgestellt und dabei im Allgemeinen an ihren Stirnseiten miteinander verbunden. Derartige Wandelemente können beispielsweise eine aus Stahl bestehende Wandelementscheibe oder einen umlaufenden Wandelementrahmen aus unteren, oberen und rechts- und linksseitigen (stirnseitigen) Stahlprofilen (insbesondere H- und/oder U-Profilen) aufweisen, die an ihren die Eckbereiche des Wandelements definierenden Enden miteinander verschweißt sind. Eine in der Vergangenheit besonders erfolgreiche Bauform solcher Wandelemente, die einen ausgezeichneten Anprallschutz bieten, hat einen umlaufenden Wandelementrahmen aus Stahlprofilen, dessen innenliegendes Gefach mit Beton ausgefüllt ist (EP 2 025 816 A1). Das hohe Gewicht derartiger Wandelemente aus Stahl und Beton gewährleistet eine besonders gute Standfestigkeit des Wandelements auf der Verkehrsfläche.

[0003] Es hat sich gezeigt, dass gerade lange Wandelemente und/oder solche, die ein großes (Strecken-)Gewicht aufweisen, wie insbesondere Wandelemente mit einem mit Beton verfüllten Elementrahmen, nach einer gewissen Standzeit zu Verformungen neigen, indem sie sich nämlich in ihrem mittleren Bereich zwischen den endseitig vorgesehenen Standfüßelementen nach unten durchbiegen, was sich nachteilig auf die Standfestigkeit und die Qualität der Verbindungen zu den angrenzenden Wandelementen auswirken kann. Aufgrund dieser Tendenz wird die Baulänge der verwendeten Wandelemente im Allgemeinen verhältnismäßig kurz bemessen, beispielsweise 6 m pro Element, was dazu führt, dass für eine vorgegebene Gesamtlänge einer Verkehrsleitwand entsprechend viele Wandelemente aufgestellt und an ihren Stirnseiten miteinander gekoppelt wer-

den müssen. Gerade durch die hohe Zahl der notwendigen Koppelstellen verschlechtern sich die Aufhaltstufe und der Wirkungsbereich der passiven Schutzeinrichtung in einer Weise, die durch die Konstruktion der Wandelemente im Übrigen nicht notwendig erscheint.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Wandelement für eine passive Schutzeinrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, dessen Form- und damit Standfestigkeit auch bei großer Baulänge des Elements zuverlässig gewährleistet ist.

[0005] Diese Aufgabe wird mit der Erfindung durch mindestens einen zwischen den einseitigen Standfüßelementen unter der Wandelementscheibe und/oder dem Wandelementrahmen höhenverstellbar am Wandelement angeschlossenen Zusatzfuß gelöst.

[0006] Mit einem derartigen Zusatzfuß, der nach der Erfindung in verschiedenen, einstellbaren Höhenlagen montiert werden kann, wird das Gesamtgewicht des Wandelements auf mehrere, vorzugsweise gleichmäßig über die Wandelementlänge verteilte Auflagerstellen verteilt und somit einem Durchbiegen in der Wandelementmitte vorgebeugt. Die Standfestigkeit erhöht sich, so dass längere Wandelemente zum Einsatz gebracht und die Zahl der Verbindungsstellen zwischen aneinander angrenzenden Wandelementen für eine vorgegebene Wandlänge verringert werden können. Aufgrund der Höhenverstellbarkeit des Zusatzfußes kann dieser den individuell vorgefundenen Gegebenheiten, die sich aus dem Zustand und dem Verlauf der Verkehrsfläche ergeben können, problemlos angepasst werden.

[0007] Vorzugsweise ist der Zusatzfuß etwa in der Mitte der Länge des Wandelements zwischen den endseitigen Standfüßelementen bzw. den stirnseitigen Endbereichen angeordnet.

[0008] Die Höhenverstellbarkeit des Zusatzfußes relativ zur Wandscheibe oder dem Wandrahmen des Wandelements kann in besonders vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung mittels mindestens eines Langlochs gewährleistet sein, durch das ein Schrauben- oder Klemmbolzen gesteckt ist, mit dem der Zusatzfuß an dem Wandelement arretierbar ist. Diese Ausgestaltung erlaubt - im Rahmen der von dem Langloch vorgegebenen Verstellmöglichkeit - insbesondere eine stufenlose Verstellung des Zusatzfußes in seiner Höhenlage relativ zur Wandelementscheibe oder zum Wandelementrahmen. Die Aufstellung des Wandelements kann dabei bevorzugt so erfolgen, dass der Zusatzfuß zunächst in einer tiefst möglichen, also am weitesten nach unten von der Wandelementscheibe oder dem -rahmen nach unten vorstehenden Position mit dem Schrauben- oder Klemmbolzen provisorisch mit geringer oder ohne Klemmkraft vormontiert wird. Wenn das Wandelement dann, z.B. mit einem Kran oder einem Gabelstapler an Ort und Stelle auf einer Verkehrsfläche abgesetzt wird, kommt zunächst der Zusatzfuß in Kontakt mit dieser und schiebt sich unter Überwindung der zunächst bewusst gering gewählten Klemmkraft entlang des Langlochs soweit nach oben, bis auch die beiden endseitig vorgesehenen

Standfüßelemente vollständig in Kontakt mit der Verkehrsfläche gelangen und sich die abzusetzende Gewichtskraft des Wandelements dann auf die beiden endseitigen Standfüßelemente sowie den Zusatzfuß verteilt. Anschließend kann der Schrauben- bzw. Klemmbolzen auf sein endgültiges Anzugsmoment bzw. seine vollständige Klemmkraft angezogen werden, um die erreichte Montageposition des Zusatzfußes dauerhaft zu gewährleisten.

[0009] Das Langloch kann beispielsweise im Wesentlichen vertikal oder im spitzen Winkel zur Vertikalen in der Wandscheibe oder dem Wandrahmen angeordnet sein. Besonders vorteilhaft ist die Anordnung des Langlochs in dem Zusatzfuß selbst.

[0010] Wenn die Wandelementscheibe oder der Wandelementrahmen an seiner Unterseite ein sich in Wandlängsrichtung erstreckendes Stahlprofil aufweist, an dem der Zusatzfuß angeschlossen oder anschließbar ist, lässt sich auf besonders einfache Weise eine zuverlässige, hohe Kräfte übertragende Verbindung zwischen Zusatzfuß und Wandelementscheibe bzw. -rahmen realisieren, indem nämlich in oder an dem Stahlprofil das Langloch oder -bevorzugt- eine Querbohrung zum Durchstecken des Schrauben- oder Klemmbolzens vorgesehen wird. Eine derartige Bohrung im Sinne der Erfindung kann dabei auch von einem Stahlrohrstück, beispielsweise mit rundem oder auch mit viereckigem Querschnitt, gebildet werden, das an dem unterseitigen Stahlprofil angeschweißt ist.

[0011] Der Zusatzfuß weist vorzugsweise eine untere Bodenplatte und mindestens einen von dieser aufragenden Tragflansch auf, der in Anlage an einer Seitenfläche der Wandelementscheibe und/oder des Wandelementrahmens mit dem Wandelement verspannbar ist. Dabei kann dann das Langloch in dem mindestens einen aufragenden Tragflansch angeordnet sein. Für eine gleichmäßige Lastaufnahme ohne nennenswerte Biegemomente in dem Tragflansch ist eine Ausgestaltung besonders vorteilhaft, bei der der Zusatzfuß zwei von der Bodenplatte aufragende, zueinander parallel angeordnete Tragflansche aufweist, die die Wandelementscheibe und/oder den Wandelementrahmen zwischen sich einfassen.

[0012] Eine einfache, kostengünstige Konstruktion besteht darin, den Zusatzfuß als Stahl-Schweißkonstruktion auszuführen. Die Wandelementscheibe kann wie bereits angedeutet wenigstens teilweise aus Beton bestehen, bevorzugt in der Form, dass das von einem umlaufenden Stahlprofilrahmen gebildete Gefach mit Beton ausgefüllt ist.

[0013] Mit der Erfindung wird ein Zusatzfuß für ein Wandelement einer Verkehrsleit- und/oder -absperri- wand geschaffen, der im Wesentlichen aus einer auf einer Verkehrsfläche anordbaren Bodenplatte und mindestens einem von der Bodenplatte aufragenden Tragflansch besteht, der an einer Wandelementscheibe und/oder einem Wandelementrahmen des Wandelements in einem Bereich zwischen dessen stirnseitigen

Endbereichen mittels einer Befestigungsanordnung in verschiedenen Höhenpositionen befestigbar ist. Dabei ist die Anordnung bevorzugt so getroffen, dass zwei parallel zueinander angeordnete Tragflansche an dem Zusatzfuß vorgesehen sind, deren lichter Abstand voneinander an eine Dicke der Wandelementscheibe und/oder des Wandelementrahmens angepasst ist, so dass sich die beiden Tragflansche von beiden Seiten an die Seitenflächen der Wandelementscheibe bzw. des -rahmens anlegen und mit diesen verspannt werden können.

[0014] Die Befestigungsanordnung des Zusatzfußes umfasst bevorzugt mindestens ein Langloch und einen durch das Langloch steckbaren Schrauben- oder Klemmbolzen, mittels dem der mindestens eine Tragflansch in Anlage an einer Seitenfläche der Wandelementscheibe und/oder des Wandelementrahmens in verschiedenen Höhenlagen mit dem Wandelement verspannbar ist. Dabei ist die Anordnung vorzugsweise so, dass das mindestens eine Langloch in dem Tragflansch im Wesentlichen vertikal oder in einem spitzen Winkel zur Vertikalen angeordnet ist.

[0015] Die Erfindung ermöglicht eine Verkehrsleit- und/oder -absperri- wand mit einer Mehrzahl von in Wandlängsrichtung hintereinander angeordneten Wandelementen, von denen wenigstens eines gemäß der vorstehenden Erläuterung ausgestaltet und/oder mit einem Zusatzfuß nach der Erfindung versehen ist. Dabei können die Wandelemente an ihren Stirnseiten miteinander verbunden sein/werden.

[0016] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und der Zeichnung, worin eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung anhand eines Beispiels dargestellt und näher erläutert ist. Es zeigt:

- Fig. 1 ein Wandelement nach der Erfindung in einer perspektivischen Darstellung;
- Fig. 2 den Gegenstand von Fig. 1 in einer Seitenansicht;
- Fig. 3 das Wandelement der Fig. 1 und 2 in einer Draufsicht;
- Fig. 4 eine Einzelheit IV nach Fig. 2 in vergrößerter Darstellung;
- Fig. 5 den Gegenstand der Fig. 4 im Schnitt längs der Linie V-V; und
- Fig. 6 den am unteren Längsprofil des Wandelementrahmens angeordneten Zusatzfuß nach der Erfindung in perspektivischer Darstellung.

[0017] Die Fig. 1 bis 3 zeigen ein insgesamt mit 10 bezeichnetes Wandelement für eine passive Schutz- einrichtung, nämlich eine Verkehrsleitwand, wie sie zur Absperri- ng/Sicherung von Baustellen u.dgl. an Straßen

oder anderen Verkehrsflächen errichtet werden kann. Hierzu werden eine Vielzahl von Wandelementen 10 in Wandlängsrichtung 11 aufeinander folgend auf der Verkehrsfläche 12 aufgestellt und an ihren Stirnseiten 13, 14 miteinander fest verbunden, wie dies an sich bekannt ist.

[0018] Das Wandelement 10, dessen Länge L größer als seine Höhe H ist, hat einen Wandelementrahmen 15 aus Stahlprofilen, nämlich zwei schräg angeordneten, stirnseitigen Profilabschnitten 16, 17 und insgesamt drei zueinander parallel verlaufenden, horizontalen Profilschienen 18, 19, 20. Dabei ist die Anordnung bei dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel des Wandelements 10 so getroffen, dass das untere Gefach 21 des Wandelementrahmens 15, das von der unteren Profilschiene 18 und der mittleren Profilschienen 19 sowie den unteren Bereichen der stirnseitigen Profilabschnitte 16, 17 begrenzt wird, mit Beton verfüllt ist und hierdurch eine Wandscheibe 22 mit zueinander parallelen, rechts- und linksseitigen Seitenflächen 23, 24 ausgebildet. Zum sicheren Aufstellen auf der Verkehrsfläche 12 ist das Wandelement 10 an seinen stirnseitigen Endbereichen 25, 26 mit endseitigen Standfüßelementen 27, 28 versehen, die unten an der unteren Profilschienen 18 angeschweißt sind, wobei sie seitlich über diese vorstehen, so dass sie eine ausreichend große Kippsicherheit des Wandelements gewährleisten. Man erkennt, dass das erste (in Fig. 1 links vorne dargestellte) Standfüßelement 27 vom dem einen stirnseitigen Ende 13 des Wandelements 10 ein Stück weit entfernt angesetzt ist, während das zweite Standfüßelement 28 an dem anderen stirnseitigen Ende 14 entsprechend weit in Wandlängsrichtung 11 übersteht und somit das nächstfolgende (nicht dargestellte) Wandelement unterfasst, wobei es mit einem aufgeschweißten Vierkantrohr 29 nach Art einer Riegelefeder in eine an der Unterseite der unteren Profilschiene vorgesehene Riegelnut einfasst.

[0019] Etwa in der Mitte zwischen den beiden stirnseitigen Endbereichen 25, 26 bzw. den dort vorgesehenen Standfüßelementen ist unter dem Wandelementrahmen 15/der Wandelementscheibe 22 ein Zusatzfuß 30 vorgesehen, der stufenlos in der Höhe verstellbar an dem Wandelement 10 angeschlossen ist. Der Zusatzfuß 30 besteht im Wesentlichen aus einer auf der Verkehrsfläche 12 aufsetzbaren Bodenplatte 31 und zwei von der Bodenplatte 31 senkrecht aufstehenden, mit der Bodenplatte verschweißten Tragflanschen 32, die parallel zueinander in einem Abstand voneinander angeordnet sind, der an die Dicke des Wandelementrahmens 15 bzw. der Wandelementscheibe 22 angepasst ist, so dass das Wandelement 10 im Wesentlichen spielfrei zwischen die beiden Tragflansche 32 einfassen kann. In den beiden Tragflanschen sind vertikale Langlöcher 33 vorgesehen. In Fig. 5 ist am besten erkennbar, dass an der unteren Profilschiene 18 des Wandelementrahmens ein Aufnahme-

rohr 34 an der unteren Profilschiene 18 hindurchgesteckt und mit einer aufgeschraubten Mutter 36 geschlossen wird. Hierdurch werden die beiden Tragflansche fest in Anlage an die Seitenflächen 23, 24 der Wandelementscheibe 22 bzw. der unteren Profilschiene 18 des Wandelementrahmens 15 gebracht.

[0020] Die Einstellung der korrekten Höhenlage des Zusatzfußes 30 unter dem Wandelementrahmen 15/der Wandelementscheibe 22 kann in einfacher Weise so erfolgen, dass der Zusatzfuß 30 am Wandelement 10 zunächst vormontiert wird, wobei die Verschraubung des Schraubenbolzens 35 mit der Mutter 36 noch nicht fest angezogen wird, sondern die Mutter 36 lediglich lose von Hand auf den Bolzen 35 aufgeschraubt wird. Der Zusatzfuß 30 kann sich dann relativ zum Rahmen/der Wandscheibe über die Höhe der Landlöcher 33 frei einstellen und er wird sich aufgrund seines Eigengewichts im Allgemeinen von selbst in die tiefst mögliche Stellung relativ zum Wandelement absenken, wenn das Wandelement von einem Kran oder Gabelstapler über der Aufstellfläche 12 ausgerichtet wird, auf der das Wandelement aufgestellt werden soll. Sollte es in Einzelfällen nicht dazu kommen, dass sich der Zusatzfuß von selbst in die tiefst mögliche Position relativ zum Wandelement absenkt, beispielsweise weil ein Fremdkörper zwischen den Tragflanschen und den Seitenflächen der Wandelementscheibe/des Rahmens zu einem Verkleben zwischen den Flächen führt, kann durch Druck auf die Oberseite der Bodenplatte die tiefst mögliche Position von Hand herbeigeführt werden. In dieser tiefst möglichen Position des Zusatzfußes 30 befindet sich dessen Bodenplatte auf einem Niveau, das unterhalb dem der endseitigen Standfüßelemente 27, 28 liegt. Somit gelangt die Bodenplatte des Zusatzfußes in Kontakt mit der Verkehrsfläche 12, auf der das Wandelement abgestellt wird, bevor beide endseitigen Standfüßelemente 27, 28 fest auf der Verkehrsfläche aufstehen. Der Wandelementscheibe 22 bzw. der Wandelementrahmen 15 rutscht dabei aufgrund ihres/seines Eigengewichts zwischen den beiden Tragflanschen soweit nach unten, bis auch die beiden endseitigen Standfüßelemente fest auf der Verkehrsfläche 12 aufstehen, wobei sich der vormontierte Schraubenbolzen 35 in den Landlöchern 33 entsprechend weit nach unten verschiebt. Sobald das Wandelement auf diese Weise in der gewünschten Position auf der Verkehrsfläche abgestellt ist, kann die Mutter 36 auf dem Schraubenbolzen 35 angezogen werden. Hierdurch werden die beiden Tragflansche fest mit den Seitenflächen des Wandelements verspannt und dieses erhält auch in seinem mittleren Bereich eine wirksame Unterstützung, die einer Durchbiegung des Wandelements effektiv entgegenwirkt, wie sie in der Vergangenheit insbesondere bei längerer Aufstelldauer von Wandelementen ohne zusätzliche Unterstützung beobachtbar war.

[0021] Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte und beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt, vielmehr sind eine Reihe von Ergänzungen und Änderungen mög-

lich, ohne dass hierdurch der Rahmen der Erfindung verlassen wird. So ist es möglich, dass das die Verstellbarkeit ermöglichende Langloch nicht am Zusatzfuß ausgebildet ist, sondern es kann auch unten am Wandelement vorgesehen werden. Es muss sich auch nicht in rein vertikaler Richtung erstrecken, man kann es auch schräg in den Tragflanschen oder in der Wandelementscheibe oder dem -rahmen vorsehen. Natürlich sind auch andere Höhenverstellmöglichkeiten im Rahmen der Erfindung, beispielsweise in Form einer Verkeilung. Bei besonders langen Wandelementen können auch zwei oder sogar noch mehr Zusatzfüße vorgesehen werden. Der Bolzen, mit dem der Zusatzfuß unten am Wandelement befestigt wird, kann auch einen Schnellspannverschluss mit einem Exzenter-Klemmhebel aufweisen, der zum Aufbringen der Klemmkraft einfach um etwa 180° verschwenkt wird, um die Tragflansche gegeneinander und dabei das Wandelement dazwischen einzupressen. Insbesondere leichtere Konstruktionen von Wandelementen, z.B. solche, bei denen auf eine Verfüllung eines Rahmengerüsts mit Beton verzichtet wird, können auch mit einem Zusatzfuß in ihrer Mitte zusätzlich unterstützt werden, der lediglich einen Tragflansch aufweist und somit nur mit einer Wandseite verspannt wird. Die endseitigen Standfüßelemente müssen auch nicht fest mit der Wandscheibe bzw. dem Wandelementrahmen verbunden sein, vielmehr kann es sich bei ihnen auch um separate Bauteile handeln, die erst beim Ausstellen der Verkehrsleitwand an den Endbereichen der Wandelemente mit diesen gekoppelt werden.

Bezugszeichenliste:

[0022]

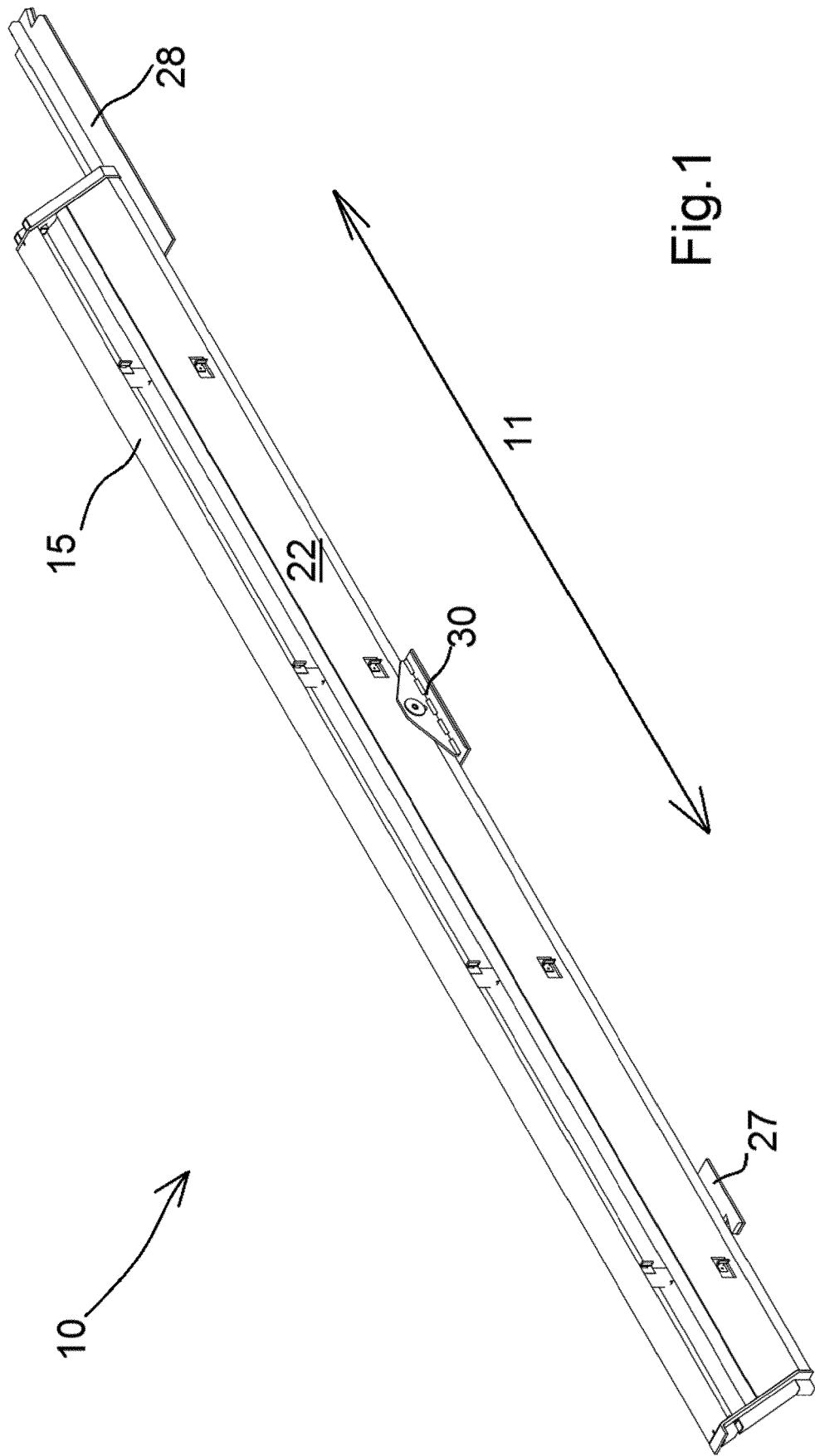
10	Wandelement
11	Wandlängsrichtung
12	Verkehrsfläche
13	erste Stirnseite
14	zweite Stirnseite
H	Höhe
L	Länge
15	Wandelementrahmen
16	erster stirnseitiger Profilabschnitt
17	zweiter stirnseitiger Profilabschnitt
18	untere Profilschiene
19	mittlere Profilschiene
20	obere Profilschiene
21	Gefach
22	Wandelementscheibe
23	linksseitige Seitenfläche
24	rechtsseitige Seitenfläche
25	erster stirnseitiger Endbereich
26	zweiter stirnseitiger Endbereich
27	erstes Standfüßelement
28	zweites Standfüßelement
29	Vierkanthrohr
30	Zusatzfuß

31	Bodenplatte
32	Tragflansche
33	Langlöcher
34	Aufnahmerohr
5 35	Schraubenbolzen
36	Mutter

Patentansprüche

- 10 1. Wandelement für eine passive Schutteinrichtung, insbesondere für eine Verkehrsleit- und/oder -absperrwand, mit einer in Wandlängsrichtung (11) langgestreckten Wandelementscheibe (22) und/oder einem Wandelementrahmen (15), deren/dessen Länge (L) in Wandlängsrichtung (11) größer als ihre/seine Höhe (H) ist, wobei das Wandelement (10) an seinen stirnseitigen Endbereichen (25,26) mit endseitigen Standfüßelementen (27,28) auf einer Verkehrsfläche (12) aufstellbar ist, **gekennzeichnet durch** mindestens einen zwischen den stirnseitigen Endbereichen (25,26) unterhalb der Wandelementscheibe (22) und/oder des Wandelementrahmens (15) höhenverstellbar am Wandelement (10) angeschlossenen Zusatzfuß (30).
- 20 2. Wandelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zusatzfuß (30) etwa in der Mitte der Länge (L) des Wandelements (10) zwischen den endseitigen Standfüßelementen (27,28) angeordnet ist.
- 30 3. Wandelement nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhenverstellbarkeit des Zusatzfußes (30) relativ zur Wandscheibe (22) oder dem Wandrahmen (15) des Wandelements (10) mittels mindestens eines Langlochs (33) gewährleistet ist, durch das ein Schrauben- oder Klemmbolzen (35,36) gesteckt ist, mit dem der Zusatzfuß (30) an dem Wandelement (10) arretierbar ist.
- 35 4. Wandelement nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Langloch (33) im Wesentlichen vertikal oder im spitzen Winkel zur Vertikalen in der Wandscheibe (22) oder dem Wandrahmen (15) oder in dem Zusatzfuß (30) angeordnet ist.
- 45 5. Wandelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wandscheibe (22) oder der Wandrahmen (15) an seiner Unterseite ein sich in Wandlängsrichtung (11) erstreckendes Stahlprofil (18) aufweist, an dem der Zusatzfuß (30) angeschlossen oder anschließbar ist.
- 50 6. Wandelement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zusatzfuß (30) eine untere Bodenplatte (31) und mindestens einen

- von dieser aufragenden Tragflansch (32) aufweist, der in Anlage an einer Seitenfläche (23,24) der Wandelementscheibe (22) und/oder des Wandelementrahmens (15) mit dem Wandelement (10) verspannbar ist.
7. Wandelement nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Langloch (33) in dem mindestens einen aufragenden Tragflansch (32) angeordnet ist.
8. Wandelement nach Anspruch 6 oder Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zusatzfuß (30) zwei von der Bodenplatte (31) aufragende, zueinander parallel angeordnete Tragflansche (32) aufweist, die die Wandelementscheibe (22) und/oder den Wandelementrahmen (15) zwischen sich einfassen.
9. Wandelement nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zusatzfuß (30) als Stahl-Schweißkonstruktion ausgeführt ist.
10. Wandelement nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wandelementscheibe (22) wenigstens teilweise aus Beton besteht.
11. Zusatzfuß für ein Wandelement einer Verkehrsleit- und/oder absperriewand, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 8, im Wesentlichen bestehend aus einer auf einer Verkehrsfläche (12) anordbaren Bodenplatte (31) und mindestens einem von der Bodenplatte (31) aufragenden Tragflansch (32), der an einer Wandelementscheibe (22) und/oder einem Wandelementrahmen (15) des Wandelements (10) in einem Bereich zwischen dessen stirnseitigen Endbereichen (25,26) mittels einer Befestigungsanordnung (33,35,36) in verschiedenen Höhenpositionen befestigbar ist.
12. Zusatzfuß nach Anspruch 11, **gekennzeichnet durch** zwei parallel zueinander angeordnete Tragflansche (32), deren lichter Abstand voneinander an eine Dicke der Wandelementscheibe (22) und/oder des Wandelementrahmens (15) angepasst ist.
13. Zusatzfuß nach Anspruch 11 oder Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsanordnung mindestens ein Langloch (33) und einen durch das Langloch (33) steckbaren Schrauben- oder Klemmbolzen (35) umfasst, mittels dem der mindestens eine Tragflansch (32) in Anlage an einer Seitenfläche (23,24) der Wandelementscheibe (22) und/oder des Wandelementrahmens (15) mit dem Wandelement (10) verspannbar ist.
14. Zusatzfuß nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Langloch (33)
- in jedem Tragflansch (32) im Wesentlichen vertikal oder in einem spitzen Winkel zur Vertikalen angeordnet ist.
15. Verkehrsleit- und/oder absperriewand mit einer Mehrzahl von in Wandlängsrichtung hintereinander angeordneten Wandelementen, von denen wenigstens eines gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10 ausgestaltet und/oder mit einem Zusatzfuß nach einem der Ansprüche 11 bis 14 versehen ist.
16. Verkehrsleit- und/oder absperriewand nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wandelemente (10) an ihren Stirnseiten (13,14) miteinander verbunden sind.



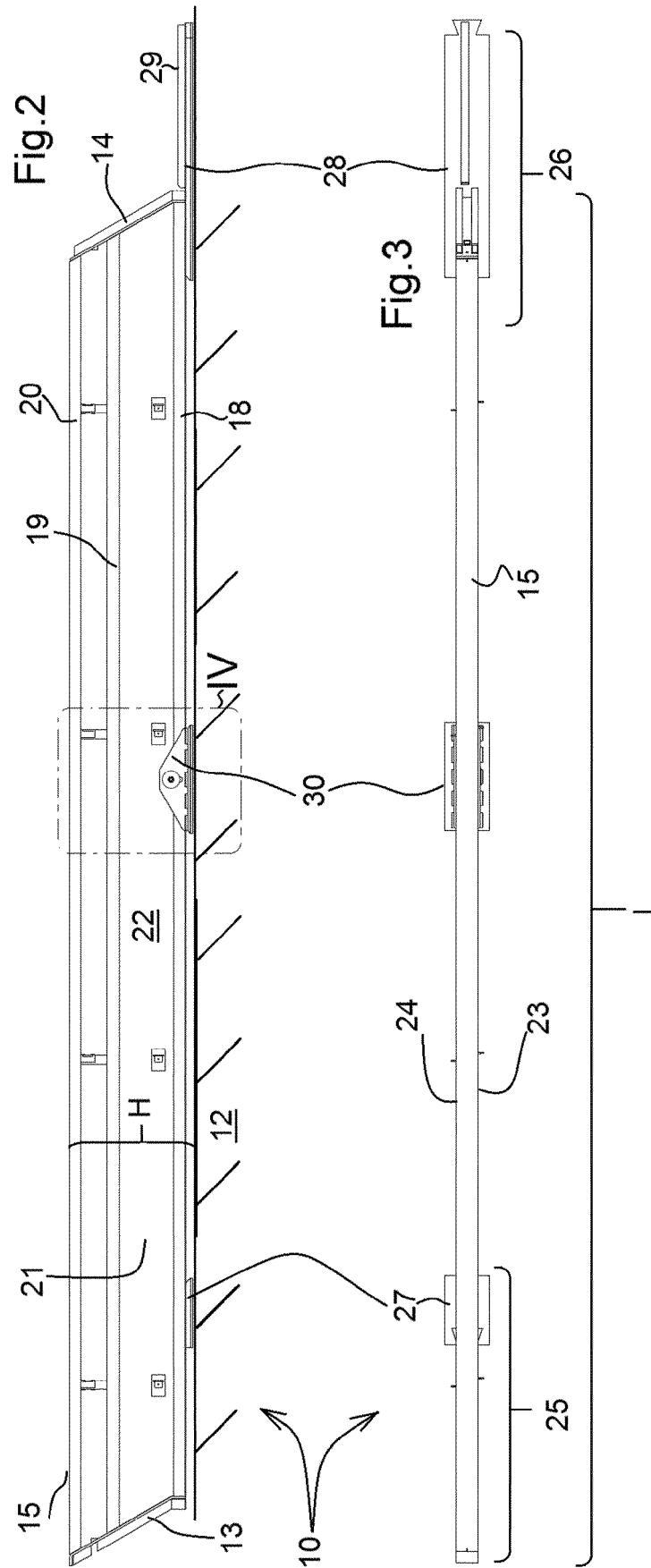


Fig.4

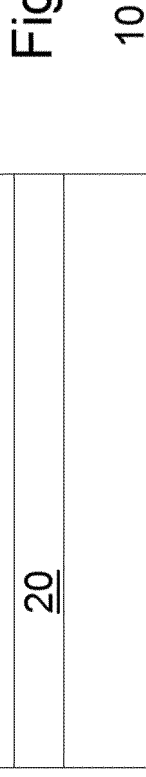
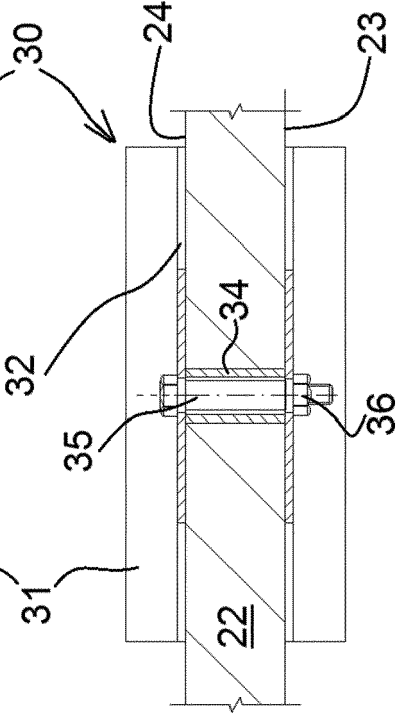


Fig.5



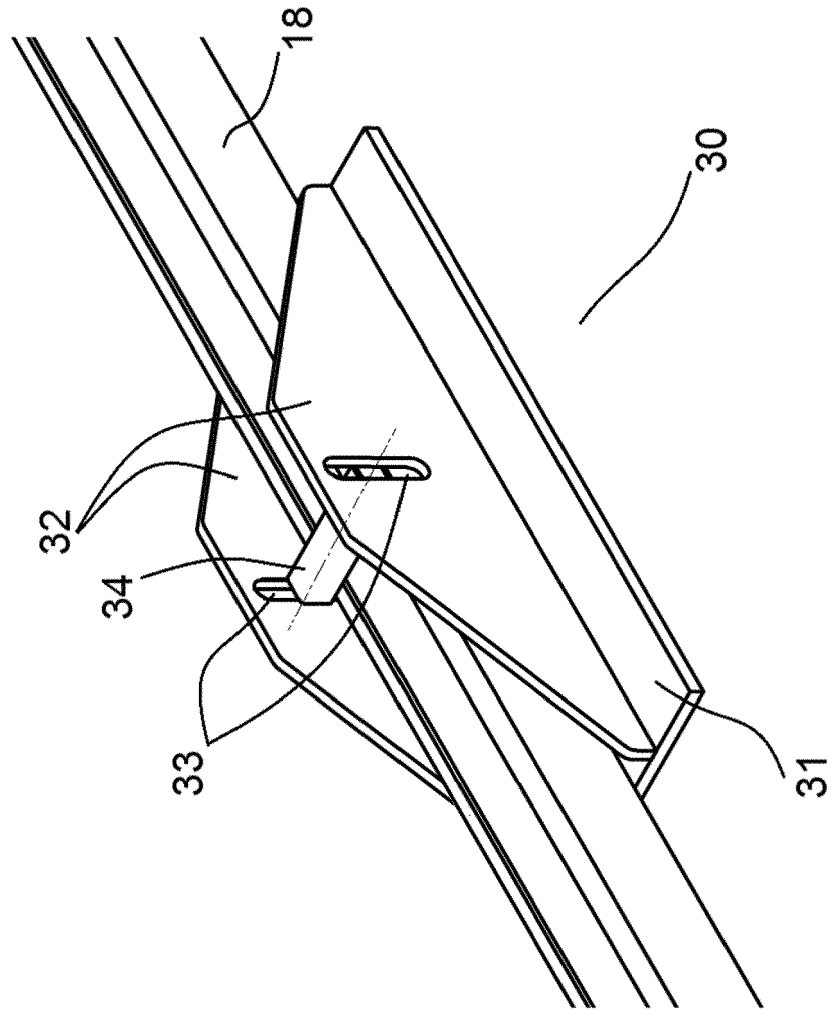


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 19 0042

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	CN 107 513 965 A (FOSHAN SHNTEA INTELLIGENT TECH CO LTD) 26. Dezember 2017 (2017-12-26) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 *	1,2,5,9,15,16	INV. E01F15/08 E01F15/00
Y		6-8,10	
A		3,4	
X	EP 2 520 718 A2 (VOLKMANN & ROSSBACH GMBH & CO KG [DE]) 7. November 2012 (2012-11-07) * Absatz [0001] - Absatz [0002] *	11,12,15,16	
Y		6-8	
A		13,14	
Y	EP 2 025 816 A1 (AVS MELLINGEN GMBH [DE]) 18. Februar 2009 (2009-02-18) * Absatz [0006] *	10	
Y	DE 20 2012 003240 U1 (LUTHER HORST [DE]) 7. Mai 2012 (2012-05-07) * Absatz [0010]; Abbildung 30 *	10	
A	US 9 822 548 B1 (HARKINS JOHN [US]) 21. November 2017 (2017-11-21) * das ganze Dokument *	1-16	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E01F
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 19. Dezember 2019	Prüfer Giannakou, Evangelia
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 03.92 (P04C03)

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

EP 19 19 0042

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.

19-12-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CN 107513965 A	26-12-2017	KEINE	
EP 2520718 A2	07-11-2012	DE 102011100183 A1 EP 2520718 A2 ES 2708298 T3 TR 201900929 T4	08-11-2012 07-11-2012 09-04-2019 21-02-2019
EP 2025816 A1	18-02-2009	AT 510069 T EP 2025816 A1 PL 2025816 T3 WO 2009015816 A1	15-06-2011 18-02-2009 30-09-2011 05-02-2009
DE 202012003240 U1	07-05-2012	DE 202012003240 U1 EP 2644776 A1 PL 2644776 T3	07-05-2012 02-10-2013 30-11-2018
US 9822548 B1	21-11-2017	US 9822548 B1 WO 2018148070 A1	21-11-2017 16-08-2018

EPO FORM P0461

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

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 2025816 A1 [0002]