



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43)

Veröffentlichungstag:
24.04.2024 Patentblatt 2024/17

(51)

Internationale Patentklassifikation (IPC):
E04H 12/22^(2006.01) E04G 21/32^(2006.01)
E04H 17/00^(2006.01)

(21)

Anmeldenummer: 23203566.7

(52)

Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E04H 12/2269; E04G 21/3228; E04H 12/2284;
E04H 17/009

(22)

Anmeldetag: 13.10.2023

(84)

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

(71)

Anmelder: PERI SE
89264 Weißenhorn (DE)

(72)

Erfinder: Sturm, Florian
89264 Weißenhorn (DE)

(74)

Vertreter: Müller Schupfner & Partner
Patent- und Rechtsanwaltspartnerschaft mbB
Bavariaring 11
80336 München (DE)

(30)

Priorität: 14.10.2022 DE 102022210873

(54)

HALTEVORRICHTUNG, SYSTEM UND VERFAHREN

(57)

Haltevorrichtung für einen Pfosten, umfassend: ein erstes Aufnahmeelement (11) und ein zweites Aufnahmeelement (12), die jeweils eingerichtet sind, um einen Pfosten (13) aufzunehmen; ein Verbindungselement (14), an dem das erste Aufnahmeelement (11) und das zweite Aufnahmeelement (12) angeordnet sind; wobei

das erste Aufnahmeelement (11) eingerichtet ist, um einen Pfosten (13) in einer ersten Montageausrichtung (M1) der Haltevorrichtung (10) aufzunehmen und das zweite Aufnahmeelement (12) eingerichtet ist, um einen Pfosten (13) in einer zweiten Montageausrichtung (M2) der Haltevorrichtung (10) aufzunehmen.

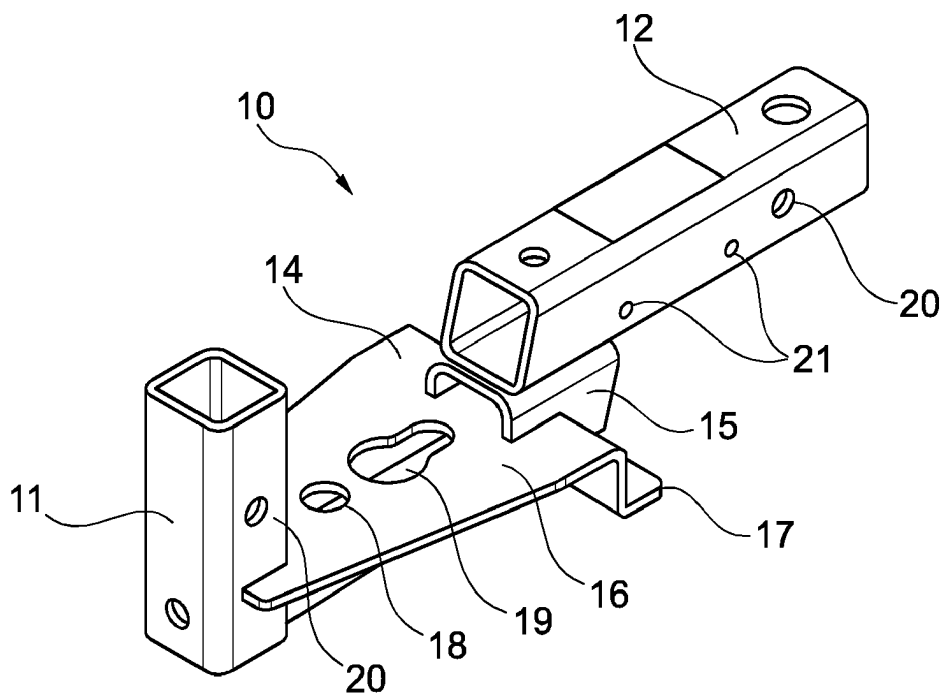


Fig. 1

Beschreibung

GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Haltevorrichtung für einen Pfosten, ein System, das mehrere Haltevorrichtungen umfasst, ein Verfahren zum Aufbau eines solchen Systems mit Haltevorrichtungen und ein Verfahren zur Herstellung einer Haltevorrichtung.

HINTERGRUND

[0002] Im Bereich des Bauwesens ist der Einsatz von Sicherheitszäunen in vielen Bereichen notwendig bzw. gesetzlich vorgeschrieben. Insbesondere können solche Sicherheitszäune beispielsweise als Absturzsicherungen eingesetzt werden. Bekannte Sicherheitszäune umfassen in der Regel ein Zaunelement, welches an Pfosten befestigt wird, wobei die Pfosten mittels einer Haltevorrichtung mit einem Untergrund verbunden werden. Dabei werden, abhängig vom Untergrund, an dem die Pfosten angeordnet werden sollen, verschiedene Haltevorrichtungen verwendet, die jeweils an die Ausrichtung des Untergrunds angepasst sind.

[0003] Es hat sich herausgestellt, dass nicht alle Haltevorrichtungen für alle Untergründe bzw. für jede Ausrichtung geeignet sind und somit Bedarf besteht, eine verbesserte Haltevorrichtung für Pfosten bereitzustellen.

[0004] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Haltevorrichtung bereitzustellen, die flexibler einsetzbar ist. Ferner ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein korrespondierendes System und ein Verfahren bereitzustellen.

[0005] Diese und andere Aufgaben, die beim Lesen der folgenden Beschreibung noch genannt werden oder von der Fachperson erkannt werden können, werden durch den Gegenstand der unabhängigen Ansprüche gelöst. Die abhängigen Ansprüche bilden den zentralen Gedanken der vorliegenden Erfindung in besonders vorteilhafterweise weiter.

Zusammenfassung der Erfindung

[0006] Ein erster Aspekt der Erfindung betrifft eine Haltevorrichtung für einen Pfosten, umfassend:

- ein erstes Aufnahmeelement und ein zweites Aufnahmeelement, die jeweils eingerichtet sind, um einen Pfosten aufzunehmen;
- ein Verbindungselement, an dem das erste Aufnahmeelement und das zweite Aufnahmeelement angeordnet sind;
- wobei das erste Aufnahmeelement eingerichtet ist, um einen Pfosten in einer ersten Montageausrichtung der Haltevorrichtung aufzunehmen und das zweite Aufnahmeelement eingerichtet ist, um einen Pfosten in einer zweiten Montageausrichtung der Haltevorrichtung aufzunehmen.

[0007] Die Haltevorrichtung ist dazu angepasst, Pfosten aufzunehmen. Dazu umfasst die Haltevorrichtung das erste Aufnahmeelement und das zweite Aufnahmeelement. Das erste Aufnahmeelement ist vom zweiten Aufnahmeelement verschieden. Das bedeutet, dass die beiden Aufnahmeelemente separate Aufnahmen der Haltevorrichtung bilden.

[0008] Die Haltevorrichtung umfasst das Verbindungselement. Das Verbindungselement verbindet das erste Aufnahmeelement und das zweite Aufnahmeelement. Der Begriff Verbindungselement ist hier breit zu verstehen. Das erste und das zweite Aufnahmeelement können beispielsweise direkt miteinander verbunden sein. In diesem Fall ist der Verbindungsbereich der beiden Aufnahmeelemente als Verbindungselement zu verstehen.

[0009] Das erste Aufnahmeelement ist dazu eingerichtet, in einer ersten Montageausrichtung angeordnet zu werden und das zweite Aufnahmeelement ist dazu eingerichtet, in einer zweiten Montageausrichtung angeordnet zu werden. Die erste Montageausrichtung und die zweite Montageausrichtung sind voneinander verschieden. In der ersten Montageausrichtung ist die Haltevorrichtung in einer Art und Weise montiert, so dass das erste Aufnahmeelement zur Aufnahme eines Pfostens vorgesehen ist. In der zweiten Montageausrichtung ist die Haltevorrichtung in einer Art und Weise montiert, so dass das zweite Aufnahmeelement zur Aufnahme eines Pfostens vorgesehen ist.

[0010] Die Haltevorrichtung ermöglicht eine Montage in verschiedenen Montageausrichtungen. Anders gesagt ist die Haltevorrichtung für verschiedene Montagepositionen geeignet. Dadurch ist die Haltevorrichtung flexibel einsetzbar. Ferner sind nicht mehrere verschiedene Arten von Haltevorrichtungen für ein und denselben Sicherheitszaun notwendig, wodurch Kosten und Zeit gespart werden können, da nicht mehr darauf geachtet werden muss, die für eine gegebene Situation richtige Haltevorrichtung bereitzustellen bzw. zu verwenden. Das bedeutet, dass Kosten bei der Lagerung sowie Logistik verringert werden können.

[0011] In einer Ausführungsform weist das erste Aufnahmeelement eine erste Längsachse und das zweite Aufnahmeelement eine zweite Längsachse auf, wobei die erste Längsachse und die zweite Längsachse sich in verschiedene Richtungen erstrecken, so dass das erste Aufnahmeelement zur Montage der Haltevorrichtung in der ersten Montageausrichtung eingerichtet ist und das zweite Aufnahmeelement zur Montage der Haltevorrichtung in einer zweiten Montageausrichtung eingerichtet ist. Die erste und zweite Längsachse entsprechen der Einbaurichtung eines Pfostens.

[0012] In einer Ausführungsform ist die Haltevorrichtung in der ersten Montageausrichtung zur Montage an einer sich im Wesentlichen horizontal erstreckenden Oberfläche vorgesehen und in der zweiten Montageausrichtung zur Montage an einer sich im Wesentlichen vertikal erstreckenden Oberfläche vorgesehen. Dadurch ist es möglich, die Haltevorrichtung in der ersten Monta-

geausrichtung beispielsweise an einer Oberfläche einer Betondecke oder auf einem Boden zu montieren und in der zweiten Montageausrichtung an einer Wand, beispielsweise einer Stirnseite einer Betondecke oder an einer Spundwand zu montieren.

[0013] Die Begriffe horizontal und vertikal beschreiben die Position der Haltevorrichtung in einem montierten Zustand. Genauer gesagt, ist unter einer horizontalen Oberfläche eine Oberfläche parallel zur Erdoberfläche zu verstehen und unter einer vertikalen Oberfläche entsprechend eine Oberfläche, die zu einer horizontalen Oberfläche orthogonal verläuft.

[0014] In einer Ausführungsform spannt die erste Längsachse des ersten Aufnahmeelements und die zweite Längsachse des zweiten Aufnahmeelements einen Winkel bis zu 135° Grad, insbesondere bis zu 120° Grad, insbesondere bis zu 90° Grad, insbesondere bis zu 60° Grad, insbesondere bis zu 45° Grad, auf. Dadurch sind verschiedene Ausrichtungen bzw. Ausgestaltungen des ersten und des zweiten Aufnahmeelements möglich.

[0015] In einer Ausführungsform können entsprechende Pfosten auch zeitgleich in den beiden Aufnahmeelementen angeordnet werden. Dabei kann in einem Aufnahmeelement ein Pfosten für einen Sicherheitszaun und in dem anderen ein Pfosten ein Sicherheitsnetz vorgesehen sein.

[0016] In einer Ausführungsform umfasst das Verbindungselement ein Profilelement und ein Stützelement, die fest miteinander verbunden sind, insbesondere miteinander verschweißt sind. Das Profilelement und das Stützelement erhöhen zusätzlich die Stabilität der Haltevorrichtung.

[0017] In einer Ausführungsform sind das erste Aufnahmeelement und/oder das zweite Aufnahmeelement mit dem Profilelement und/oder dem Stützelement verbunden, insbesondere verschweißt.

[0018] In einer Ausführungsform umfasst das Stützelement eine sich vom ersten Aufnahmeelement hin zum zweiten Aufnahmeelement zunehmende Breite. Die zunehmende Breite verbessert die Stabilität der Haltevorrichtung weiter. Unter der der Breite ist die Erstreckung des Stützelements orthogonal zur Längsrichtung des Profilelements zu verstehen. Die zunehmende Breite verbessert insbesondere die Torsionssteifigkeit der Haltevorrichtung.

[0019] In einer Ausführungsform weist das Stützelement im Bereich des zweiten Aufnahmeelements einen Stützbereich auf. Dadurch erfolgt eine bessere Lastverteilung auf den Untergrund, auf den die Haltevorrichtung im montierten Zustand angeordnet ist. Ferner bildet der Stützbereich eine definierte Stützfläche für Frontalkräfte/-momente und Lateralkräfte/-momente.

[0020] In einer Ausführungsform umfasst das Verbindungselement ein erstes Befestigungsmittel für eine Montage in der ersten Montageausrichtung und ein zweites Befestigungsmittel für eine Montage in der zweiten Montageausrichtung. Die Befestigungsmittel können beispielsweise Bohrungen zur Aufnahme von Schrauben

umfassen.

[0021] In einer Ausführungsform umfassen das erste Aufnahmeelement und/oder das zweite Aufnahmeelement jeweils eine Ausnehmung für eine Aushebesicherung, wobei die Aushebesicherung dazu vorgesehen ist, ein ungewolltes Ausheben eines Pfostens zu verhindern. Die Ausnehmung ist beispielsweise als eine Bohrung im ersten oder zweiten Aufnahmeelement ausgebildet. Die Aushebesicherung kann beispielsweise einen Sicherungsstift oder einen Bolzen umfassen. Andere Ausgestaltungen und Mittel für die Aushebesicherung sind ebenfalls denkbar.

[0022] In einer Ausführungsform umfassen das erste Aufnahmeelement und/oder das zweite Aufnahmeelement zumindest eine Montagemarkierung für die erste und/oder zweite Montageausrichtung. Vorzugsweise ist am zweiten Aufnahmeelement, das für die Montage der Haltevorrichtung an einer vertikalen Oberfläche vorgesehen ist, eine Montagemarkierung für die erste Montageausrichtung und eine weitere Montagemarkierung für die zweite Montageausrichtung angeordnet oder ausgebildet. Der Abstand von einer Kante ist für die verschiedenen Montageausrichtungen unterschiedlich bemessen. Daher weist das zweite Aufnahmeelement für jede Montageausrichtung eine eigene Markierung auf, die einen vorgesehenen Abstand kennzeichnet. Das erleichtert und beschleunigt die Montage, da auf ein Abmessen verzichtet werden kann.

[0023] In einer Ausführungsform umfassen das erste Aufnahmeelement und/oder das zweite Aufnahmeelement einen polygonalen Querschnitt oder einen kreisförmigen Querschnitt. Folglich sind verschiedene Arten von Profilen für die Herstellung der Haltevorrichtung denkbar.

[0024] In einer Ausführungsform umfasst die Haltevorrichtung ein Identifikationselement, wobei das Identifikationselement zur drahtlosen Kommunikation ausgebildet ist und das Identifikationselement insbesondere ein Radio-frequency identification (RFID) Element oder Near-field communication (NFC) Element umfasst.

[0025] Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft ein System, umfassend wenigstens zwei Haltevorrichtungen nach einer der oben beschriebenen Ausführungsformen und wenigstens ein Zaunelement, das mittels Pfosten, die in den Halteelementen angeordnet sind, aufgestellt und/oder gehalten ist.

[0026] Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft ein Verfahren zum Aufbau eines solchen Systems umfassend die Schritte:

- Bereitstellen von Haltevorrichtungen nach einer der oben genannten Ausführungsformen, Pfosten und Zaunelementen,
- Anbringen und Befestigen von wenigstens zwei Haltevorrichtungen an einem Wandelement, einem Deckenelement und/oder einem Treppenelement in einer ersten oder zweiten Montageausrichtung,
- Einbringen und Befestigen eines Pfostens in dem der Montageausrichtung zugeordneten ersten oder

zweiten Aufnahmeelement,

- Montieren des Zaunelements an die Pfosten.

[0027] Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Haltevorrichtung nach einer der oben genannten Ausführungsformen, umfassend:

- Bereitstellen eines ersten Aufnahmeelements und eines zweiten Aufnahmeelements und eines Verbindungselements,
- Verschweißen des ersten Aufnahmeelements mit dem Verbindungselement,
- Verschweißen des zweiten Aufnahmeelements mit dem Verbindungselement, wobei
- das erste Aufnahmeelement derart angeschweißt ist, um einen Pfosten in einer ersten Montageausrichtung der Haltevorrichtung aufzunehmen und das zweite Aufnahmeelement derart angeschweißt ist, um einen Pfosten in einer zweiten Montageausrichtung der Haltevorrichtung aufzunehmen.

[0028] Besonders bevorzugt umfasst das Herstellungsverfahren Rohrlasertechnik und Laserbiegetechnik. Beispielsweise kann Rohrlasertechnik beim Zuschneiden der Aufnahmeelemente und/oder des Profilelements Anwendung finden und die Laserbiegetechnik kann bei Herstellen der Stützelemente verwendet werden.

Beschreibung der bevorzugten Ausführungsformen

[0029] Nachfolgend wird eine detaillierte Beschreibung der Figuren gegeben, darin zeigen:

- Figur 1** eine perspektivische Ansicht eines Ausführungsbeispiels einer Haltevorrichtung;
- Figur 2** eine Draufsicht einer Haltevorrichtung gemäß Fig. 1;
- Figur 3** eine Seitenansicht einer Haltevorrichtung gemäß Fig. 1;
- Figur 4** eine perspektivische Ansicht eines Systems umfassend eine Haltevorrichtung gemäß Fig. 1;
- Figur 5** eine Ansicht einer Haltevorrichtung gemäß Fig. 1 in der ersten Montageausrichtung; und
- Figur 6** eine Ansicht einer Haltevorrichtung gemäß Fig. 1 in der zweiten Montageausrichtung.

[0030] Fig. 1 zeigt eine Haltevorrichtung mit einem ersten Aufnahmeelement 11 und einem zweiten Aufnahmeelement 12, die jeweils zur Aufnahme eines Pfostens 13 (vgl. Fig. 4) vorgesehen sind.

[0031] Die beiden Aufnahmeelemente 11, 12 sind jeweils aus einem Profilstück gefertigt. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel umfassen das erste Aufnahmeelement 11 und das zweite Aufnahmeelement 12 jeweils einen rechteckigen Querschnitt. Alternativ sind andere

Querschnitte möglich, beispielsweise ein kreisförmiger oder polygonaler Querschnitt. Der Pfosten, 13, der in einem der beiden Aufnahmeelemente 11, 12 eingesetzt werden soll, weist vorzugsweise einen zu den Aufnahmeelementen 11, 12 korrespondierenden Querschnitt auf.

[0032] Die beiden Aufnahmeelemente 11, 12 erstrecken sich entlang verschiedener Längsachsen. Die Längsachsen des ersten Aufnahmeelements 11 und des zweiten Aufnahmeelements 12 spannen im dargestellten Ausführungsbeispiel einen Winkel von 90° auf. Alternativ sind andere Winkel möglich. Beispielsweise können das erste und das zweite Aufnahmeelement einen Winkel zwischen 45° und 135° Grad aufspannen.

[0033] Die beiden sich in unterschiedlich Richtungen erstreckende Aufnahmeelemente 11, 12 ermöglichen das Anordnen der Haltevorrichtung 10 in an unterschiedlich ausgerichteten Untergründen bzw. in unterschiedlichen Positionen. Genauer gesagt kann die Haltevorrichtung so in einer ersten Montageausrichtung M1 und in einer zweiten Montageausrichtung M2 verwendet werden.

[0034] Die Haltevorrichtung 10 umfasst zwei Montagemarkierungen 21. Die Montagemarkierungen 21 sind am zweiten Aufnahmeelement 12 angeordnet. Das zweite Aufnahmeelement 12 umfasst jeweils eine Montagemarkierung 21 für die erste Montageausrichtung M1 und eine Montagemarkierung für die zweite Montageausrichtung M2. Die Montagemarkierungen 21 definieren jeweils den minimalen Abstand zur Kante in der jeweiligen Montageausrichtung M1, M2. Die Montagemarkierungen 21 sind als Schlitze ausgebildet. Andere Ausbildungen sind ebenfalls denkbar.

[0035] Die beiden Aufnahmeelemente 11, 12 weisen jeweils eine Ausnehmung 20 auf. Die Ausnehmung 20 dient zur Aufnahme einer Aushebesicherung. Die Aushebesicherung wirkt im montierten Zustand mit dem Pfosten 13 form- und/oder kraftschlüssig zusammen und verhindert das ungewollte Ausheben des Pfostens 13 aus den Aufnahmeelementen 11, 12.

[0036] Die beiden Aufnahmeelemente 11, 12 sind an einem Verbindungselement 14 angeordnet. Das Verbindungselement 14 weist ein Profilelement 15 und ein Stützelement 16 auf. Das Profilelement 15 und das Stützelement 16 sind vorzugsweise miteinander verschweißt.

[0037] Das Profilelement 15 weist den gleichen Querschnitt bzw. das gleiche Profil wie das erste und zweite Aufnahmeelement 11, 12 auf. Das bedeutet, dass das Profilelement 15 aus dem gleichen Halbzeug bzw. Profirohr hergestellt werden kann, wie die Aufnahmeelemente 11, 12. Dadurch wird die Fertigung vereinfacht und Materialkosten verringert.

[0038] Fig. 3 zeigt, dass das Profilelement 15 in eine Längsrichtung einen Ausschnitt oder eine Ausnehmung aufweist. Unter der Längsrichtung des Profilelements 15 ist eine Richtung zwischen dem ersten und dem zweiten Aufnahmeelement 11, 12 zu verstehen. Der Ausschnitt erstreckt sich in Querrichtung nicht über die Hälfte des

Profilelements 15 hinaus. In Längsrichtung erstreckt sich der Ausschnitt im zusammengebauten Zustand der Haltevorrichtung 10 bis zu einem axialen Ende des Profilelements 15, an das das erste Aufnahmeelement 11 angrenzt. In entgegengesetzte Richtung erstreckt sich der Ausschnitt bis zu dem Bereich, in dem das zweite Aufnahmeelement 12 an dem Profilelement 15 angeordnet oder verbunden ist. Dort bildet der Ausschnitt eine Stufe im Profilelement 15 aus. Auf der Stufe des Profilelements 15 ist das zweite Aufnahmeelement 12 angeordnet.

[0039] In dem ausgeschnittenen Bereich ist das Stützelement 16 angeordnet. Das Stützelement 16 weist zwei Einkerbungen auf, in die das Profilelement 15 eingreift. Anders gesagt kann das Stützelement 16 so auf das Profilelement 15 aufgeschoben werden. Zusätzlich ist es vorteilhaft, wenn das Profilelement 15 und das Stützelement 16 miteinander verschweißt sind.

[0040] Das Stützelement 16 ist flach ausgebildet. Das Stützelement 16 kann beispielsweise ein Blechmaterial umfassen bzw. aus einem Blechmaterial hergestellt sein. Die Wandstärke bzw. Dicke des Stützelements 16 entspricht im Wesentlichen der Wandstärke des Profilelements 15.

[0041] Das Stützelement 16 weist eine Geometrie mit zunehmender Breite auf. Genauer gesagt verbreitert sich das Stützelement 16 vom ersten Aufnahmeelement 11 ausgehend in Richtung des zweiten Aufnahmeelements 12. Die zunehmende Breite in Richtung des zweiten Aufnahmeelements 12 verbessert die Torsionssteifigkeit der Haltevorrichtung 10.

[0042] Das Stützelement 16 weist eine Auskerbung auf, in der das erste Aufnahmeelement 11 angeordnet ist. Anders gesagt umgreift das Stützelement 16 das erste Aufnahmeelement 11 zangenartig. Die Einkerbung erstreckt sich im zusammengebauten Zustand in Längsrichtung bis zum axialen Ende des Profilelements 15.

[0043] In der Ansicht in Fig. 2 ist erkennbar, dass das Stützelement 16 im Bereich des zweiten Aufnahmeelements 12 einen Stützbereich 17 aufweist. Der Stützbereich 17 ist als eine gebogene Stufe des Stützelements 16 ausgebildet. Genauer gesagt ist der Stützbereich 17 aus einer zweifachen Biegung des breiteren axialen Endes des Stützelements 16 gebildet. Der Stützbereich 17 und ein axiales Ende des ersten Aufnahmeelements 11 bilden im zusammengebauten bzw. im montierten Zustand jeweils Auflagen bzw. Auflagerpunkte der Haltevorrichtung 10.

[0044] Das Profilelement 15 und das Stützelement 16 weisen jeweils ein erstes Befestigungsmittel 18 und ein zweites Befestigungsmittel 19 auf. Das erste Befestigungsmittel 18 ist zur Montage der Haltevorrichtung 10 in einer ersten Montageausrichtung M1 vorgesehen. Das zweite Befestigungsmittel 19 ist zur Montage der Haltevorrichtung 10 in einer zweiten Montageausrichtung M2 vorgesehen. Die Befestigungsmittel 18, 19 sind als Durchbohrungen ausgebildet. Die Befestigungsmittel im Stützelement 16 und im Profilelement 15 sind koaxial angeordnet.

[0045] Fig. 4 zeigt zwei Zaunelemente 22, die mittels Pfosten 13 und Haltevorrichtungen 10 an einem Untergrund befestigt sind. Der Untergrund ist in diesem Ausführungsbeispiel eine Betondecke. Alternativ sind andere Untergründe denkbar, beispielsweise Treppen, Wände oder Spundwände.

[0046] Die Haltevorrichtungen 10, die das linke Zaunelement 22 in Fig. 4 halten, sind in der zweiten Montageausrichtung M2 angeordnet. Fig. 5 zeigt die zweite Montageausrichtung M2 im Detail. Die Haltevorrichtungen 10 sind in der zweiten Montageausrichtung M2 an einer vertikalen Oberfläche befestigt und die Pfosten 13 in den zweiten Aufnahmeelementen 12 angeordnet. Genauer gesagt sind die Haltevorrichtungen 10 an der Stirnseite einer Betondecke angeordnet. Eine solche Verwendung der Haltevorrichtung 10 kann auch als Seitenfuß Anwendung bezeichnet werden.

[0047] Die Haltevorrichtungen, die das rechte Zaunelement 22 in Fig. 4 halten, sind in der ersten Montageausrichtung M1 angeordnet. Fig. 6 zeigt die erste Montageausrichtung M1 im Detail. Die Haltevorrichtungen 10 sind in der ersten Montageausrichtung M1 an einer horizontalen Oberfläche befestigt und die Pfosten in den ersten Aufnahmeelementen 11 angeordnet. Genauer gesagt sind die Haltevorrichtungen 10 auf einem Boden angeordnet. Eine solche Verwendung der Haltevorrichtung 10 kann auch als Deckenfuß Anwendung bezeichnet werden.

[0048] In den Figuren 5 und 6 ist die Anwendung der Montagemarkierungen 21 dargestellt. Die Haltevorrichtung 10 wird zur Montage in einer Montageausrichtung M1, M2 derart im Bereich einer Kante positioniert, so dass die der Montageausrichtung M1, M2 zugeordnete Montagemarkierung 21 mit der Kante fluchtet.

[0049] In den Fig. 5 und Fig. 6 ist erkennbar, dass die Haltevorrichtung 10 in der ersten und zweiten Montageausrichtung M1, M2 mit dem Stützbereich und dem axialen Ende des ersten Aufnahmeelements 11 auf einem Untergrund aufliegt. In beiden Montagepositionen M1, M2 ist ein Pfosten 13 in dem ersten Aufnahmeelement 11 und dem zweiten Aufnahmeelement 12 angeordnet. Die Pfosten 13 umfassen einen Hebel mit einem hakenförmigen Fortsatz. Der Hebel greift in einen Querschlitzz im ersten und zweiten Aufnahmeelement 11, 12 ein und sichert so den Pfosten 13 in der Haltevorrichtung 10.

[0050] Bei der Montage wird zunächst die Haltevorrichtung 10 auf dem Untergrund montiert. Dabei kann je nach Anforderung zwischen der ersten Montageausrichtung M1 und der zweiten Montageausrichtung M2 gewählt werden. Für die Montage wird ferner je nach gewählter Montageausrichtung das erste Befestigungsmittel 18 oder das zweite Befestigungsmittel 19 verwendet. Anschließend wird der Pfosten 13 in das Aufnahmeelement 11, 12 angeordnet und befestigt, das für die gewählte Montageausrichtung vorgesehen ist.

[0051] Die vorliegende Erfindung ist dabei allerdings nicht auf die vorhergehenden bevorzugten Ausführungs-

beispiele beschränkt, solange sie vom Gegenstand der Ansprüche umfasst ist. Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass die Begriffe "umfassend" und "aufweisend" keine anderen Elemente oder Schritte ausschließen und die unbestimmten Artikel "eine" oder "ein" keine Vielzahl ausschließen. Darüber hinaus wird darauf hingewiesen, dass Merkmale oder Schritte, die mit Verweis auf eines der obigen Ausführungsbeispiele beschrieben worden sind, auch in Kombination mit anderen Merkmalen oder Schritten anderer oben beschriebener Ausführungsbeispiele verwendet werden können.

Bezugszeichenliste

[0052]

M1	erste Montageausrichtung
M2	zweite Montageausrichtung
10	Haltevorrichtung
11	erstes Aufnahmeelement
12	zweites Aufnahmeelement
13	Pfosten
14	Verbindungselement
15	Profilelement
16	Stützelement
17	Stützbereich
18	erstes Befestigungsmittel
19	zweites Befestigungsmittel
20	Ausnehmung
21	Montagemarkierung
22	Zaunelement

Patentansprüche

1. Haltevorrichtung für einen Pfosten, umfassend:

- ein erstes Aufnahmeelement (11) und ein zweites Aufnahmeelement (12), die jeweils eingerichtet sind, um einen Pfosten (13) aufzunehmen;
- ein Verbindungselement (14), an dem das erste Aufnahmeelement (11) und das zweite Aufnahmeelement (12) angeordnet sind; wobei
- das erste Aufnahmeelement (11) eingerichtet ist, um einen Pfosten (13) in einer ersten Montageausrichtung (M1) der Haltevorrichtung (10) aufzunehmen und das zweite Aufnahmeelement (12) eingerichtet ist, um einen Pfosten (13) in einer zweiten Montageausrichtung (M2) der Haltevorrichtung (10) aufzunehmen.

2. Haltevorrichtung nach Anspruch 1, wobei das erste Aufnahmeelement (11) eine erste Längsachse aufweist und das zweite Aufnahmeelement (12) eine zweite Längsachse aufweist, und wobei sich die erste Längsachse und die zweite Längsachse in verschiedene Richtungen erstrecken, so dass das erste

Aufnahmeelement (11) zur Montage der Haltevorrichtung (10) in der ersten Montageausrichtung (M1) eingerichtet ist und das zweite Aufnahmeelement (12) zur Montage der Haltevorrichtung (10) in der zweiten Montageausrichtung (M2) eingerichtet ist.

3. Haltevorrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, wobei die Haltevorrichtung (10) in der ersten Montageausrichtung (M1) zur Montage an einer sich im Wesentlichen horizontal erstreckenden Oberfläche vorgesehen ist und in der zweiten Montageausrichtung (M2) zur Montage an einer sich im Wesentlichen vertikal erstreckenden Oberfläche vorgesehen ist.

4. Haltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die erste Längsachse des ersten Aufnahmeelements (11) und die zweite Längsachse des zweiten Aufnahmeelements (12) einen Winkel bis zu 135° Grad, insbesondere bis zu 120° Grad, insbesondere bis zu 90° Grad, insbesondere bis zu 60° Grad, insbesondere bis zu 45° Grad, aufspannen.

5. Haltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Verbindungselement (14) ein Profilelement (15) und ein Stützelement (16) umfasst, die fest miteinander verbunden sind, insbesondere miteinander verschweißt sind.

6. Haltevorrichtung nach Anspruch 5, wobei das erste Aufnahmeelement (11) und/oder das zweite Aufnahmeelement (12) mit dem Profilelement (15) und/oder dem Stützelement (16) verbunden sind, insbesondere verschweißt sind.

7. Haltevorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, wobei das Stützelement (16) eine sich vom ersten Aufnahmeelement (11) hin zum zweiten Aufnahmeelement (12) zunehmende Breite umfasst.

8. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, wobei das Stützelement (16) im Bereich des zweiten Aufnahmeelements (12) einen Stützbereich (17) aufweist.

9. Haltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Verbindungselement (14) ein erstes Befestigungsmittel (18) für eine Montage in der ersten Montageausrichtung (M1) und ein zweites Befestigungsmittel (19) für eine Montage in der zweiten Montageausrichtung (M2) umfasst.

10. Haltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das erste Aufnahmeelement (11) und/oder das zweite Aufnahmeelement (12) jeweils eine Ausnehmung (20) für eine Aushebesicherung umfassen, wobei die Aushebesicherung dazu vor-

gesehen ist, ein Ausheben eines Pfostens (13) zu verhindern.

11. Haltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das erste Aufnahmeelement (11) und/oder das zweite Aufnahmeelement (12) zumindest eine Montagemarkierung (21) für die erste und/oder zweite Montageausrichtung (M1, M2) umfassen. 5
10
12. Haltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das erste Aufnahmeelement (11) und/oder das zweite Aufnahmeelement (12) einen polygonalen Querschnitt oder einen kreisförmigen Querschnitt umfassen. 15
13. Haltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Haltevorrichtung (10) ein Identifikationselement umfasst, wobei das Identifikationselement zur drahtlosen Kommunikation ausgebildet ist und das Identifikationselement insbesondere ein Radio-frequency identification (RFID) Element oder Near-field communication (NFC) Element umfasst. 20
25
14. System umfassend wenigstens zwei Haltevorrichtungen nach einem der Ansprüche 1 bis 13 und wenigstens einem Zaunelement (22), das mittels Pfosten (13), die in den Haltevorrichtungen (10) angeordnet sind, aufgestellt und/oder gehalten ist. 30
15. Verfahren zum Aufbau eines Systems nach Anspruch 13 umfassend die Schritte:
 - Bereitstellen von Haltevorrichtungen (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, Pfosten (13) und Zaunelementen (22), 35
 - Anbringen und Befestigen von wenigstens zwei Haltevorrichtungen (10) an einem Wandelement, einem Deckenelement und/oder einem Treppenelement in einer ersten oder zweiten Montageposition, 40
 - Einbringen und Befestigen eines Pfostens (13) in dem der Montageposition zugeordneten ersten oder zweiten Aufnahmeelement (11, 12), 45
 - Montieren des Zaunelements (22) an die Pfosten (13).
16. Verfahren zur Herstellung einer Haltevorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, umfassend: 50
 - Bereitstellen eines ersten Aufnahmeelements (11) und eines zweiten Aufnahmeelements (12) und eines Verbindungselements (14),
 - Verschweißen des ersten Aufnahmeelements (11) mit dem Verbindungselement (14), 55
 - Verschweißen des zweiten Aufnahmeelements (12) mit dem Verbindungselement (14),

wobei

- das erste Aufnahmeelement (11) derart angeschweißt ist, um einen Pfosten (13) in einer ersten Montageausrichtung (M1) der Haltevorrichtung (10) aufzunehmen und das zweite Aufnahmeelement (12) derart angeschweißt ist, um einen Pfosten (13) in einer zweiten Montageausrichtung (M2) der Haltevorrichtung (10) aufzunehmen.

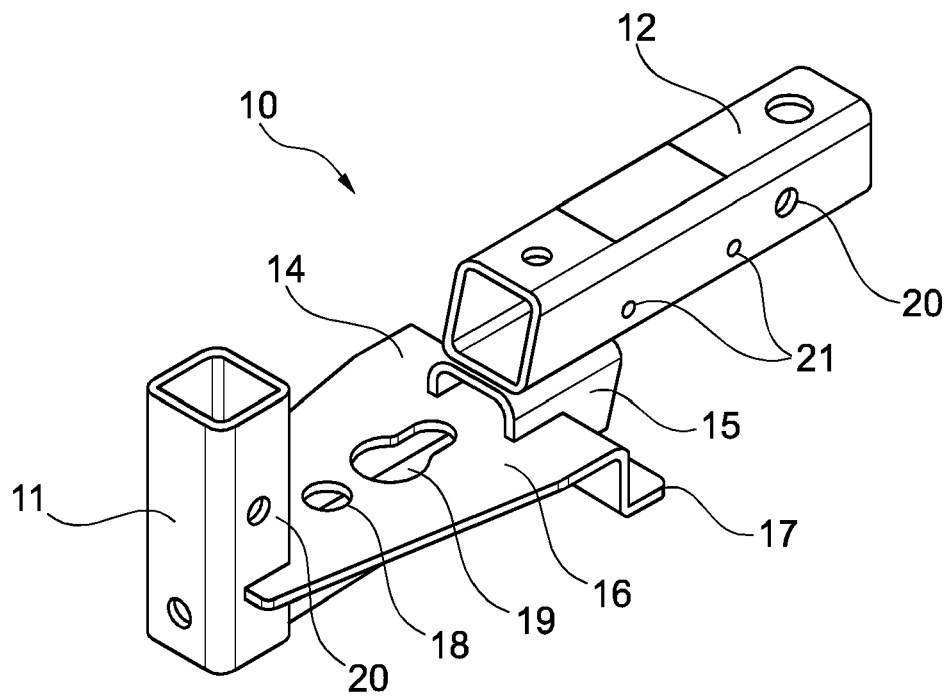


Fig. 1

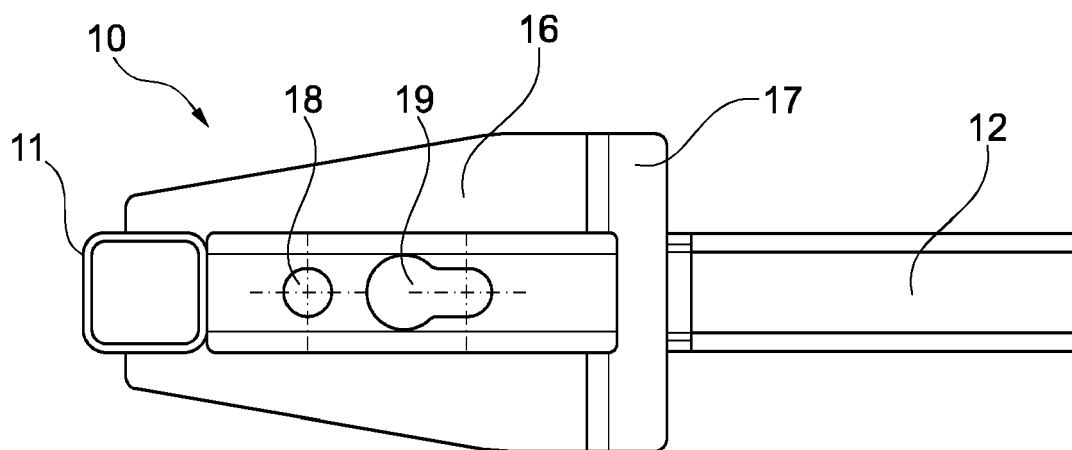


Fig. 2

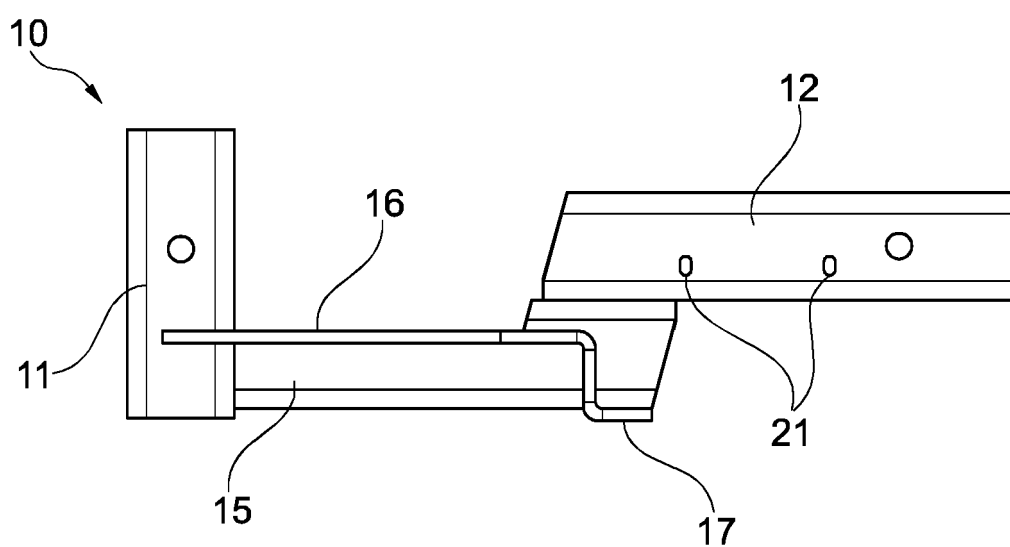


Fig. 3

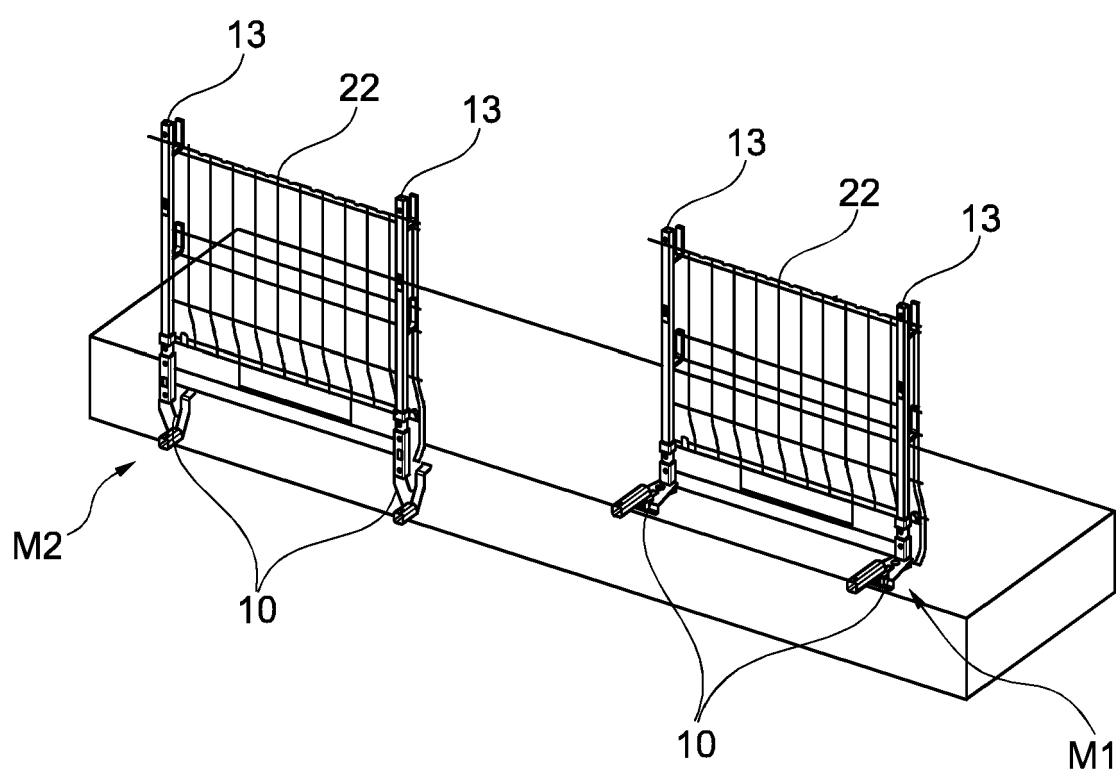


Fig. 4

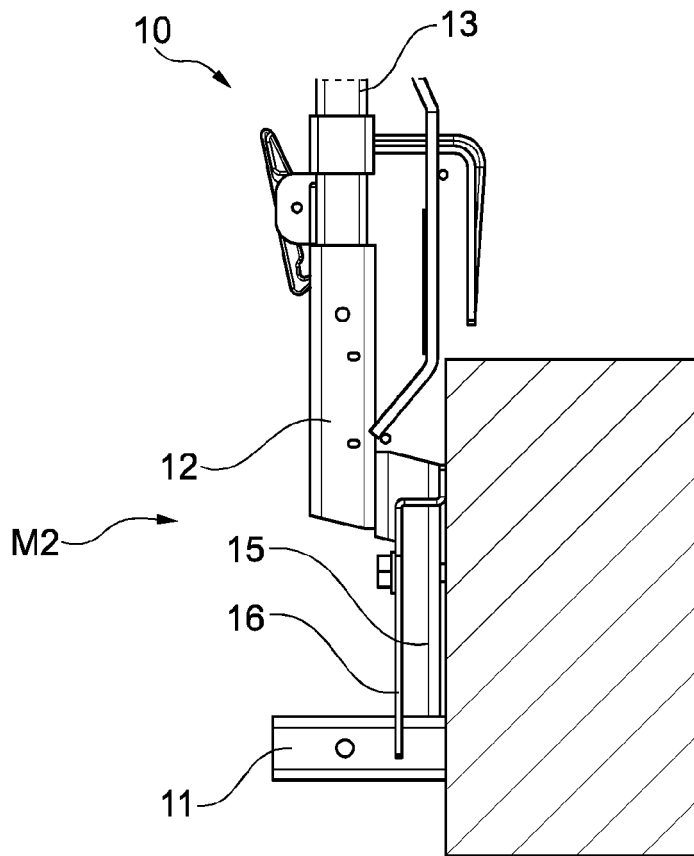


Fig. 5

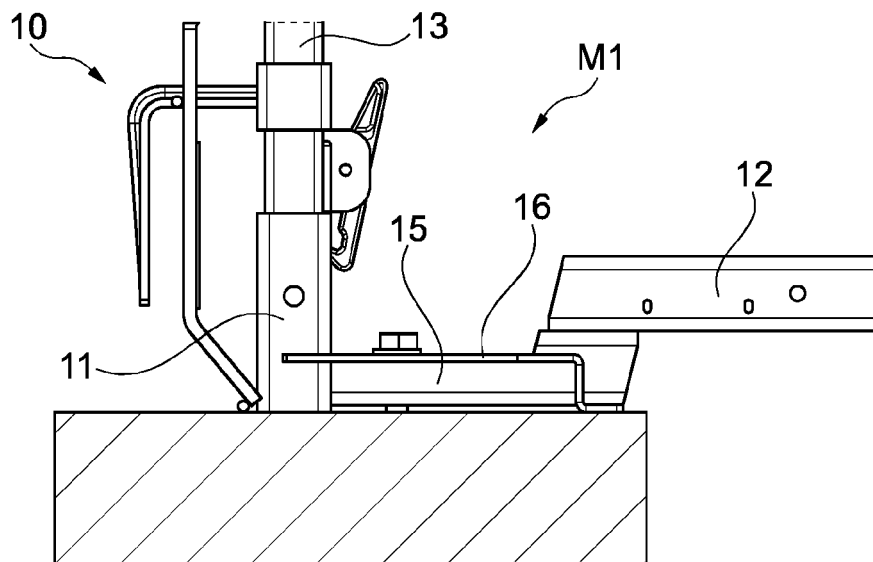


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 20 3566

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	ES 2 272 136 A1 (GUINART PALLARES JOSE RAMON [ES]) 16. April 2007 (2007-04-16)	1-6, 8-16	INV.
A	* Ansprüche 7-11; Abbildungen 4, 5, 6, 9 *	7	E04H12/22 E04G21/32 E04H17/00
X	US 5 472 166 A (WEAR PHILIP A [US]) 5. Dezember 1995 (1995-12-05)	1-4, 6, 9-13	
X	* Anspruch 1; Abbildungen 1-9 *		
X	US 2017/138070 A1 (SUBZDA FRANK [US]) 18. Mai 2017 (2017-05-18)	1, 4-6, 8-16	
X	* Anspruch 1; Abbildung 28 *		
X	AU 2015 101 162 A4 (LIBERATION DEVELOPMENTS PTY LTD) 1. Oktober 2015 (2015-10-01)	1, 4-6, 8-16	
X	* Anspruch 1; Abbildung 52 *		
A	US 2008/041662 A1 (DESPRES JEAN [CA]) 21. Februar 2008 (2008-02-21)	1-16	
A	* Anspruch 1; Abbildungen 2, 6 *		
A	US 2021/271787 A1 (FUGALLO III JOSEPH A [US] ET AL) 2. September 2021 (2021-09-02)	13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	* Absätze [0002], [0003]; Ansprüche 1, 2, 7-10 *		E04H E04G E02D E04F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
München		27. Februar 2024	
		Prüfer	
		Rosborough, John	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 23 20 3566

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

27-02-2024

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
ES 2272136 A1	16-04-2007	CN 101341306 A	07-01-2009
		CO 6160249 A2	20-05-2010
		ES 2272136 A1	16-04-2007
		ES 2311310 A1	01-02-2009
		NZ 556204 A	29-04-2011
		US 2010025151 A1	04-02-2010
US 5472166 A	05-12-1995	KEINE	
US 2017138070 A1	18-05-2017	US 2017138070 A1	18-05-2017
		US 2018127991 A1	10-05-2018
AU 2015101162 A4	01-10-2015	KEINE	
US 2008041662 A1	21-02-2008	CA 2556251 A1	16-02-2008
		US 2008041662 A1	21-02-2008
US 2021271787 A1	02-09-2021	US 2021271787 A1	02-09-2021
		US 2022300670 A1	22-09-2022
		US 2023407654 A1	21-12-2023

EPO FORM P0461

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