



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.06.2022 Patentblatt 2022/24

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E04B 2/96 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21207046.0**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E04B 2/96

(22) Anmeldetag: **09.11.2021**

(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:
• **Filser, Daniel**
86874 Zeisertshofen (DE)
• **Raffler, Christoph**
87745 Eppishausen (DE)

(74) Vertreter: **Charrier Rapp & Liebau**
Patentanwälte PartG mbB
Fuggerstraße 20
86150 Augsburg (DE)

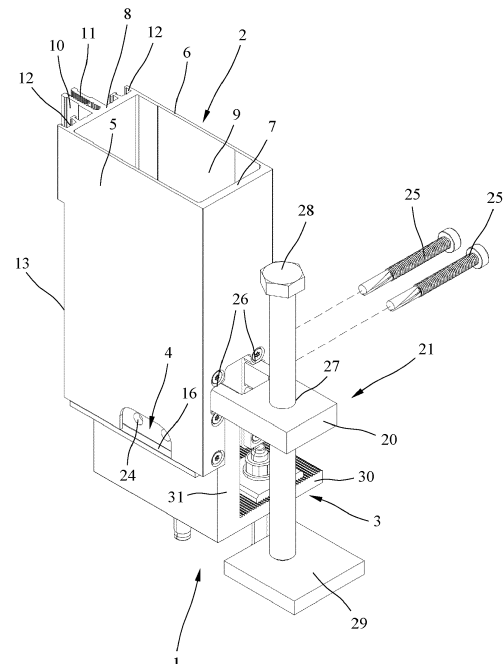
(30) Priorität: **08.12.2020 DE 102020132669**

(71) Anmelder: **Raico Bautechnik GmbH**
87772 Pfaffenhausen (DE)

(54) **BEFESTIGUNGSEINRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR AUSRICHTUNG UND FIXIERUNG EINES PFOSTENPROFILS EINER PFOSTEN-RIEGEL-KONSTRUKTION**

(57) Die Erfindung betrifft eine Befestigungseinrichtung (1) zur Ausrichtung und Fixierung eines Pfostenprofils (2) einer Pfosten-Riegel-Konstruktion, mit einem Bodenteil (3) und einem relativ zum Bodenteil (3) in der Höhe verstellbaren und in einer ausgewählten Stellung fixierbaren Halteteil (4) zur Befestigung des Pfostenprofils (2). Erfindungsgemäß ist das Halteteil (4) als Einschubteil zur Aufnahme in einem Innenraum (9) des Pfostenprofils (2) ausgebildet und über Befestigungselemente (25) fest mit dem Bodenteil (3) verbindbar.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Befestigungseinrichtung und ein Verfahren zur Ausrichtung und Fixierung eines Pfostenprofils einer Pfosten-Riegel-Konstruktion.

[0002] Aus der EP 0 428 962 A2 ist eine gattungsgemäße Befestigungseinrichtung zur Ausrichtung und Fixierung eines Pfostenprofils bekannt. Diese weist eine mittels Befestigungsschrauben am Untergrund fixierbare Bodenplatte mit vertikalen Führungsbahnen und einen über die Führungsbahnen an der Bodenplatte geführten Aufnahmeschuh zur Befestigung des Pfostenprofils auf. Die Bodenplatte enthält vertikal nach oben ragende Stege, zwischen denen die Führungsbahnen zur Führung des Aufnahmeschuhs begrenzt werden. Der in einem Vertikalschnitt U-förmige Aufnahmeschuh ist mit Seitenwangen ausgestattet, die an ihrer Außenseite Führungsstücke zum Eingriff in die Führungsbahnen der Bodenplatte aufweisen. Zwischen die Seitenwangen des Aufnahmeschuhs wird das Pfostenprofil eingesetzt und durch zwei zueinander parallele Gewindebolzen fixiert. Die Bodenplatte ist so gestaltet, dass sie gegenüber ihren Befestigungsschrauben in ihrer Längsrichtung und in einer quer dazu laufenden Richtung verstellbar ist. Zur Höhenverstellung des Aufnahmeschuhs gegenüber der Bodenplatte wird eine Stellschraube verwendet, die sich mit ihrem Kopf an der Bodenplatte abstützt und sich mit ihrem Schaft durch eine Bohrung im Boden des Aufnahmeschuhs und in einer mit dem Boden einstückigen Leiste erstreckt. Dadurch kann ein Pfostenprofil in drei zueinander orthogonalen Achsen ausgerichtet und fixiert werden. Allerdings ist die Befestigungseinrichtung relativ aufwändig und erfordert einen hohen konstruktiven und fertigungstechnischen Aufwand.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Befestigungseinrichtung und ein Verfahren zur Ausrichtung und Fixierung eines Pfostenprofils einer Pfosten-Riegel-Konstruktion zu schaffen, die eine einfache und kostengünstige Befestigung eines Pfostenprofils mit hoher Positioniergenauigkeit ermöglichen.

[0004] Diese Aufgabe wird durch eine Befestigungseinrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 12 gelöst. Zweckmäßige Weiterbildungen und vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0005] Die erfindungsgemäße Befestigungseinrichtung zur Ausrichtung und Fixierung eines Pfostenprofils einer Pfosten-Riegel-Konstruktion enthält ein Bodenteil und einem relativ zum Bodenteil in der Höhe verstellbares und in einer ausgewählten Stellung fixierbares Halteteil zur Befestigung des Pfostenprofils. Das Halteteil ist als Einschubteil zur Aufnahme in einem Innenraum des Pfostenprofils ausgebildet und über Befestigungselemente fest mit dem Bodenteil verbindbar. Bei den Befestigungselementen kann es sich z.B. um selbstbohrende Schrauben handeln, durch die das Pfostenprofil mit dem darin angeordneten Halteteil in einer ausgewählten Stellung gegenüber dem Bodenteil fixiert wird. Durch das als Einschubteil ausgebildete Halteteil und das zugehörige Bodenteil kann das Pfostenprofil in drei zueinander rechtwinkligen Achsen ausgerichtet und stabil montiert werden.

[0006] In einer besonders zweckmäßigen Ausführung weist das Halteteil einen an die Innenkontur des Pfostenprofils angepassten Einschubkörper und untere Anlageflächen zur Anlage einer unteren Stirnseite des Pfostenprofils auf. Dadurch kann eine genau und stabile Verbindung zwischen dem Pfostenprofil und dem Halteteil erreicht werden. Das Halteteil kann in einer vorteilhaften Ausführung zwei nach unten ragende parallele Schenkel und einen dazwischen angeordneten, nach unten offenen Schlitz zur Aufnahme eines Haltestegs des Bodenteils enthalten. Dadurch kann das Pfostenprofil gegenüber dem Bodenteil in einer Vertikalachse und einer dazu senkrechten Horizontalachse verschiebbar geführt sein.

[0007] Das Bodenteil kann z.B. winkelförmig mit einer auf dem Untergrund befestigbaren Bodenplatte und einem von der Bodenplatte rechtwinklig vorstehenden Haltesteg ausgebildet sein. Das Bodenteil kann aber auch eine andere Form aufweisen.

[0008] Das Halteteil ist zweckmäßigerweise in einer Vertikalachse (Z-Achse) und einer dazu rechtwinkligen Horizontalachse (Y-Achse) verstellbar an den Bodenteil geführt. Das Halteteil kann über Schrauben oder dgl. im Innenraum des Pfostenprofils befestigt sein. Das Halteteil kann außerdem seitliche Durchgangsbohrungen für die Befestigungselemente zur Befestigung am Bodenteil aufweisen.

[0009] In einer für die Ausrichtung und Montage besonders vorteilhaften Ausgestaltung sind in dem Pfostenprofil und dem im Pfostenprofil befestigten Halteteil zueinander korrespondierende Öffnungen zum Einstecken eines Hubelements einer Stelleinrichtung angeordnet. Das Hubelement kann zwei zueinander parallele Schenkel zum Eingriff in die Öffnungen des Halteteils und eine Gewindebohrung zur Aufnahme einer Stellschraube enthalten.

[0010] Die Erfindung betrifft außerdem ein Verfahren zur Ausrichtung und Fixierung eines Pfostenprofils einer Pfosten-Riegel-Konstruktion mit einer vorstehend beschriebenen Befestigungseinrichtung. Das Verfahren zeichnet sich dadurch aus, dass die Position des Pfostenprofils durch ein in das Halteteil einsteckbares und nach der Befestigung wieder demontierbares Hubelement einer Stelleinrichtung einstellbar ist. Die Stelleinrichtung muss also nicht an der Pfostenkonstruktion verbleiben, sondern kann nach der Befestigung des Pfostenprofils demontiert und wiederverwendet werden.

[0011] Weitere Besonderheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Es zeigen:

[0012] Weitere Besonderheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Es zeigen:

Figur 1 ein Ausführungsbeispiel einer Befestigungseinrichtung mit einem Bodenteil und einem

im Pfostenprofil angeordneten Halteteil in einer ersten Perspektivansicht;

Figur 2 das Pfostenprofil und das Halteteil der in Figur 1 gezeigten Befestigungseinrichtung in einer Perspektivansicht;

Figur 3 das Pfostenprofil und das Bodenteil der in Figur 1 gezeigten Befestigungseinrichtung in einer Perspektivansicht;

Figur 4 eine Perspektivansicht der in Figur 1 gezeigte Befestigungseinrichtung mit einer Stelleinrichtung vor der Montage und

Figur 5 eine Perspektivansicht der in Figur 1 gezeigte Befestigungseinrichtung mit einer Stelleinrichtung während der Montage.

[0012] In Figur 1 ist eine Befestigungseinrichtung 1 zur Fixierung eines Pfostenprofils 2 einer Pfosten-Riegel-Konstruktion für Fassaden, Wintergärten, Lichtdächer und dgl. gezeigt. Die Befestigungseinrichtung 1 weist eine am Boden oder einem Unterteil befestigbares Bodenteil 3 und ein relativ zum Bodenteil 3 verstellbares und in einer ausgewählten Stellung fixierbares Halteteil 4 zur Befestigung des Pfostenprofils auf. Das Halteteil 4 ist als Einschubteil zur Aufnahme im Inneren des Pfostenprofils 2 ausgebildet.

[0013] Das Pfostenprofil 2 ist bei gezeigten Ausführung als Hohlprofil mit zwei zueinander parallelen Seitenwänden 5 und 6, zwei zu den Seitenwänden 4 und 5 rechtwinkligen inneren und äußeren Stirnwänden 7 und 8 und einem als Hohlraum ausgebildeten Innenraum 9 ausgeführt. Die zur Außenseite der Pfosten-Riegel-Konstruktion weisende äußere Stirnwand 8 enthält einen nach außen vorstehenden Steg 10 mit einem und zur Außenseite hin offenen Aufnahmekanal 11 für Befestigungsschrauben oder andere Befestigungselemente, durch die hier nicht dargestellte Halteprofile oder eine Haltekonstruktion zur Halterung von Glasscheiben oder anderen Fassadenelementen an der äußeren Stirnwand 8 befestigt werden können. Rechts und links des Stegs 10 sind an der äußeren Stirnwand 8 außerdem in Längsrichtung des Pfostenprofils 2 verlaufende Aufnahmenuten 12 zur Aufnahme einer Innendichtung oder eines Dichtstücks vorgesehen.

[0014] Das Pfostenprofil 2 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel in Form eines z.B. im Strangpressverfahren hergestellten Metallprofilrohrs ausgeführt, das aus Stahl oder Aluminium bestehen kann. Es kann aber auch als Schweißkonstruktion aus einem entsprechend gebogenen und verschweißten Metallblech, als Holz- bzw. Kunststoffkonstruktion oder dgl. hergestellt sein. Der nach außen vorstehende Steg 10 an der zur Außenseite gerichteten und zur Befestigung von Glasscheiben oder anderer Fassadenelemente dienenden äußeren Stirnwand 8 weist bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel ei-

nen als Schraubkanal ausgeführten Aufnahmekanal 11 auf. In den Aufnahmekanal 11 können z.B. mit einem Schneidgewinde versehene Befestigungsschrauben zur Befestigung von Halteprofilen oder weiteren Trag- oder Fassadenelementen eingeschraubt werden.

[0015] Wie aus Figur 2 hervorgeht, weist das Pfostenprofil 2 im unteren Teil der zur Außenseite gerichteten äußeren Stirnwand 8 einen zurückversetzten abgeflachten Bereich 13 ohne nach außen vorstehenden Steg 10 und ohne Aufnahmenuten 12 auf. In dem abgeflachten Bereich 13, der z.B. durch Abräsen des Stegs 10 und der die Aufnahmenuten 12 begrenzenden Seitenstege hergestellt werden kann, sind Bohrungen 14 zur Befestigung des in Figur 3 näher dargestellten Halteprofils 4 vorgesehen.

[0016] In Figur 3 ist erkennbar, dass das als Einschubprofil ausgebildete Halteteil 4 einen an die Innenkontur des Pfostenprofils 2 angepassten blockförmigen Einschubkörper 15 mit einem U-förmigen Querschnitt und untere Anlageflächen 16 zur Anlage einer unteren Stirnseite des Pfostenprofils 2 aufweist. Das Halteteil 4 enthält zwei nach unten ragende parallele Schenkel 17 und einen dazwischen angeordneten, nach unten offenen Schlitz 18 zur Aufnahme des Bodenteils 3. Die Anlageflächen 16 sind an nach außen vorstehenden Stegen am unteren Ende der Außenseiten der beiden Schenkel 17 vorgesehen. In den beiden Schenkeln 17 des Halteteils 4 sind zwei in Längsrichtung des Schlitzes 18 verlaufende und zu den Stirnseiten des Halteteils 4 hin offene rechteckige Öffnungen 19 zum Einstecken eines in Figur 4 gezeigten gabelförmigen Hubelements 20 einer im Folgenden noch näher erläuterten Stelleinrichtung 21 vorgesehen. An den Stirnseiten der beiden Schenkel 17 sind außerdem Bohrungen 22 für Schrauben 23 angeordnet. In den beiden Seitenflächen der Schenkel 17 des Halteprofils 4 sind ferner seitliche Durchgangsöffnungen 24 für vorzugsweise als selbstbohrende Schrauben ausgebildete Befestigungselemente 25 vorgesehen.

[0017] Das Halteprofil 4 wird mit seinem Einschubkörper 15 von unten in das Pfostenprofil 2 eingesetzt, bis die seitlichen unteren Stege 16 zur Anlage an der unteren Stirnseite des Pfostenprofils 2 gelangen. Über die Schrauben 23, die durch die Bohrungen 14 in die Gewindebohrungen 22 an den Stirnseiten der beiden Schenkel 17 des Halteprofils 4 eingeschraubt werden, wird das Halteprofil 4 im Inneren des Pfostenprofils 2 fixiert.

[0018] Aus Figur 1 geht hervor, dass auch in der inneren Stirnwand 7 des Pfostenprofils 2 mit den Öffnungen 19 im Halteprofil 4 fluchtende Öffnungen 26 zum Einstecken des gabelförmigen Hubelements 20 vorgesehen sind. Bei der gezeigten Ausführung sind die Öffnungen 26 an einer entsprechenden Aussparung am unteren Ende der inneren Stirnwand 7 des Pfostenprofils 2 angeordnet. Die lediglich für die Ausrichtung des Pfostenprofils 2 verwendete Stelleinrichtung 21 kann nach der Befestigung des Pfostenprofils 2 demontiert und wiederverwendet werden. Sie enthält neben dem gabelförmigen Hubelement 20 eine in einem Gewinde 27 des Hubele-

ments 20 angeordnete Stellschraube 28, deren unteres Ende auf einer Unterlegplatte 29 abgestützt werden kann.

[0019] Das in Figur 3 besonders gut erkennbare winkelförmige Bodenteil 3 weist eine horizontale Bodenplatte 30 und einen dazu rechtwinkligen Haltesteg 31 zur Einführung in den Schlitz 18 des Halteprofils 4 auf. Der Haltesteg 31 hat eine an die Breite des Schlitzes 18 angepasste Dicke, so dass das Halteprofil 4 horizontal und vertikal verschiebbar auf den Haltesteg 31 geführt ist. Auf der Oberseite der Bodenplatte 25 ist eine Riffelung 32 vorgesehen. Über Langlöcher in der Bodenplatte 30, Gewindestifte 33 mit einer Mutter 34 und Halteplatten 35, die an ihrer Unterseite eine zu der Riffelung 32 passende Gegenriffelung 36 aufweisen, sind die Bodenteile 3 auf dem Boden oder einem Unterteil befestigbar.

[0020] Wie aus den Figuren 4 und 5 hervorgeht, wird das Pfostenprofil 2 mit dem darin befestigten Halteteil 4 auf den vertikalen Haltesteg 31 des winkelförmigen Bodenteils 3 aufgesetzt. Wie bereits vorstehend beschrieben, sind in der Bodenplatte 30 des Bodenteils 3 entsprechende Langlöcher vorgesehen, so dass das Bodenteil 3 durch Lockern der Muttern relativ zu den kann Gewindestiften 33 verschoben und ausgerichtet werden kann. Dadurch kann die Position des Pfostenprofils 2 in der X-Achse eingestellt werden. Nach dem Aufsetzen des Pfostenprofils 2 auf den Haltesteg 31 des Bodenteils 3 wird das gabelförmige Hubelement 20 der Stelleinrichtung 21 zusammen mit der Stellschraube 28 so in das Pfostenprofil 2 eingesetzt, dass die beiden Schenkel 37 des gabelförmigen Hubelement 20 durch die in Figur 1 erkennbaren Öffnungen 26 im Pfostenprofil 2 in die in Figur 2 gezeigten rechteckigen Öffnungen 19 des Halteteils 4 eingreifen. Durch Verschiebung des Pfostenprofils 2 relativ zum gabelförmigen Hubelement 20 kann die Position des Pfostenprofils 2 in der Y-Achse eingestellt werden. Anschließend kann die Stellschraube 28 so weit eingedreht werden, bis deren unteres Ende zur Anlage an der Unterlegplatte 29 gedreht werden. Durch weitere Drehung der Stellschraube 28 kann dann das Pfostenprofil 2 angehoben und somit die Position des Pfostenprofils 2 in der Z-Achse eingestellt werden. Sobald das Pfostenprofil 2 die gewünschte Position in der X-, Y- und Z-Achse einnimmt, können die selbstschneidenden Schrauben 25 in die Bohrungen 24 eingeschraubt und somit das Pfostenprofil 2 befestigt werden. Anschließend kann die Stelleinrichtung 21 entfernt und wiederverwendet werden.

Bezugszeichenliste

[0021]

- | | |
|---|-------------------------|
| 1 | Befestigungseinrichtung |
| 2 | Pfostenprofil |
| 3 | Bodenteil |
| 4 | Halteteil |
| 5 | Seitenwand |

- | | |
|-------|----------------------|
| 6 | Seitenwand |
| 7 | Innere Stirnwand |
| 8 | Äußere Stirnwand |
| 9 | Hohlraum |
| 5 10 | Steg |
| 11 | Aufnahmekanal |
| 12 | Aufnahmenut |
| 13 | Abgeflachter Bereich |
| 14 | Bohrung |
| 10 15 | Einschubkörper |
| 16 | Anlagefläche |
| 17 | Schenkel |
| 18 | Schlitz |
| 19 | Öffnung |
| 15 20 | Hubelement |
| 21 | Stelleinrichtung |
| 22 | Bohrung |
| 23 | Schraube |
| 24 | Durchgangsbohrung |
| 20 25 | Befestigungselement |
| 26 | Öffnung |
| 27 | Gewinde |
| 28 | Stellschraube |
| 29 | Unterlegplatte |
| 25 30 | Bodenplatte |
| 31 | Haltesteg |
| 32 | Riffelung |
| 33 | Gewindestift |
| 34 | Mutter |
| 30 35 | Halteplatte |
| 36 | Gegenriffelung |
| 37 | Steg |

35 Patentansprüche

1. Befestigungseinrichtung (1) zur Ausrichtung und Fixierung eines Pfostenprofils (2) einer Pfosten-Riegel-Konstruktion, mit einem Bodenteil (3) und einem relativ zum Bodenteil (3) in der Höhe verstellbaren und in einer ausgewählten Stellung fixierbaren Halteteil (4) zur Befestigung des Pfostenprofils (2), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteteil (4) als Einschubteil zur Aufnahme in einem Innenraum (9) des Pfostenprofils (2) ausgebildet und über Befestigungselemente (25) fest mit dem Bodenteil (3) verbindbar ist.
2. Befestigungseinrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteteil (4) einen an die Innenkontur des Pfostenprofils (2) angepassten Einschubkörper (15) und untere Anlageflächen (16) zur Anlage einer unteren Stirnseite des Pfostenprofils (2) aufweist.
3. Befestigungseinrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteteil (4) zwei nach unten ragende parallele Schenkel (17)

und einen dazwischen angeordneten, nach unten offenen Schlitz (18) zur Aufnahme eines Haltestegs (31) des Bodenteils (3) aufweist.

4. Befestigungseinrichtung (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltesteg (31) eine an die Breite des Schlitzes (18) angepasste Dicke aufweist. 5
5. Befestigungseinrichtung (1) nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bodenteil (3) eine Bodenplatte (30) enthält, von welcher der Haltesteg (31) rechtwinklig vorsteht. 10
6. Befestigungseinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteteil (4) über Schrauben (23) im Innenraum (9) des Pfostenprofils (2) befestigt ist. 15
7. Befestigungseinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteteil (4) seitliche Durchgangsöffnungen (24) für die Befestigungselemente (25) zur Befestigung am Bodenteil (3) enthält. 20
25
8. Befestigungseinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteteil (4) in einer Vertikalachse (Z-Achse) und einer dazu rechtwinkligen Horizontalachse (Y-Achse) verstellbar an den Bodenteil (3) geführt ist. 30
9. Befestigungseinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Pfostenprofil (1) und dem im Pfostenprofil (1) befestigten Halteteil (4) zueinander korrespondierende Öffnungen (19, 26) zum Einstecken eines Hubelements (20) einer Stelleinrichtung (21) angeordnet sind. 35
10. Befestigungseinrichtung (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hubelement (20) zwei parallele Schenkel (37) und ein Gewinde (27) zur Aufnahme einer Stellschraube (28) enthält. 40
11. Befestigungseinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungselemente (25) als selbstbohrende Schrauben ausgebildet sind. 45
12. Verfahren zur Ausrichtung und Fixierung eines Pfostenprofils (2) einer Pfosten-Riegel-Konstruktion mit einer Befestigungseinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Position des Pfostenprofils (2) durch ein in das Halteteil (4) einsteckbares und nach der Befestigung wieder demontierbares Hubelement (20) einer Stelleinrichtung (21) einstellbar ist. 50
55

Fig. 1

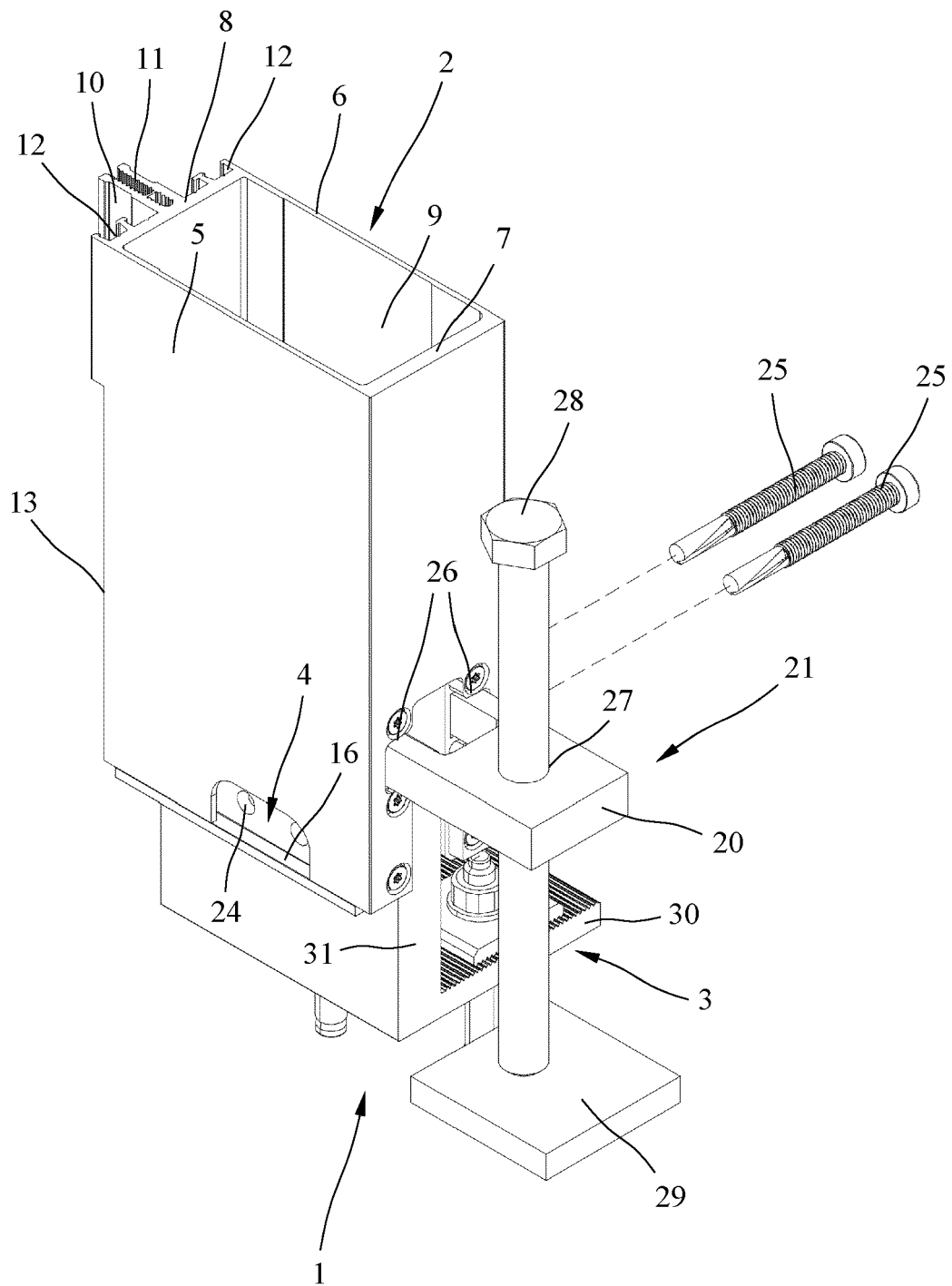


Fig. 2

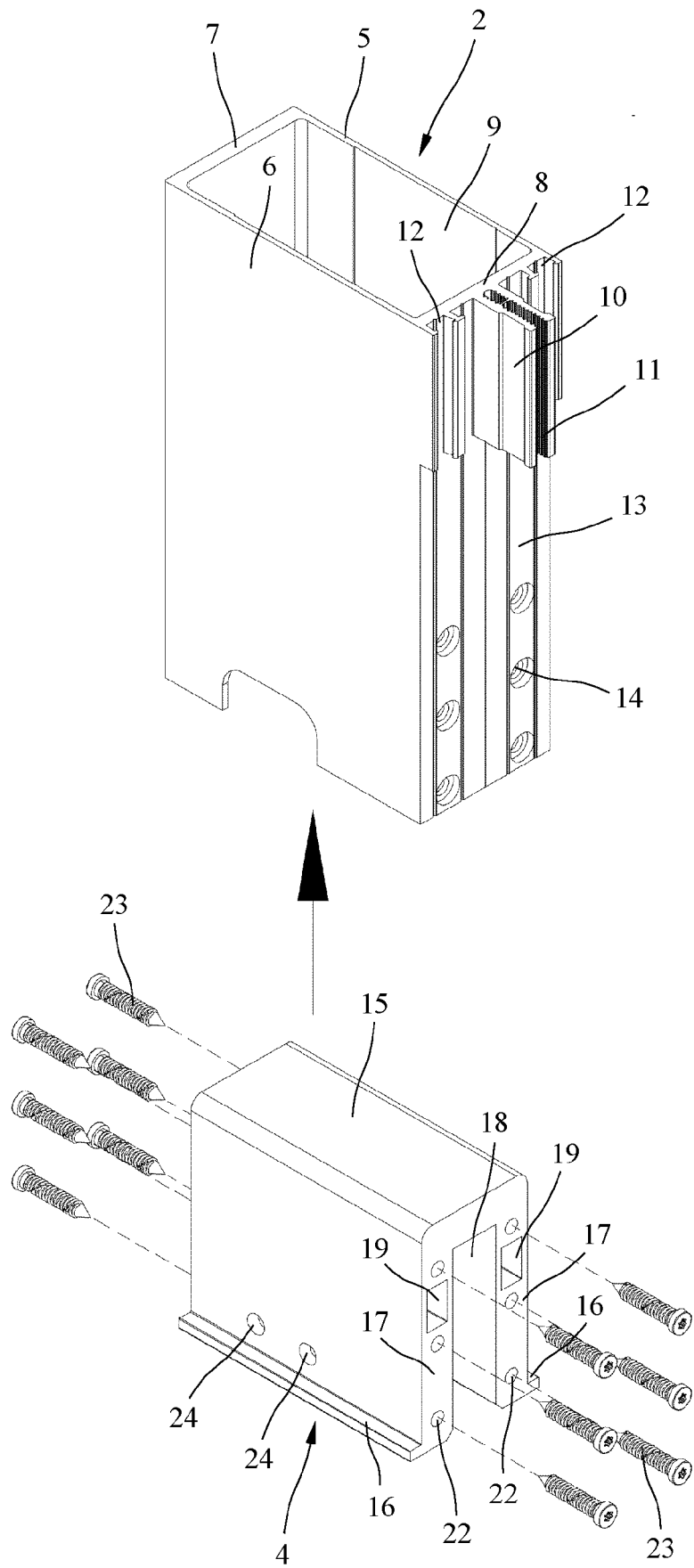


Fig. 3

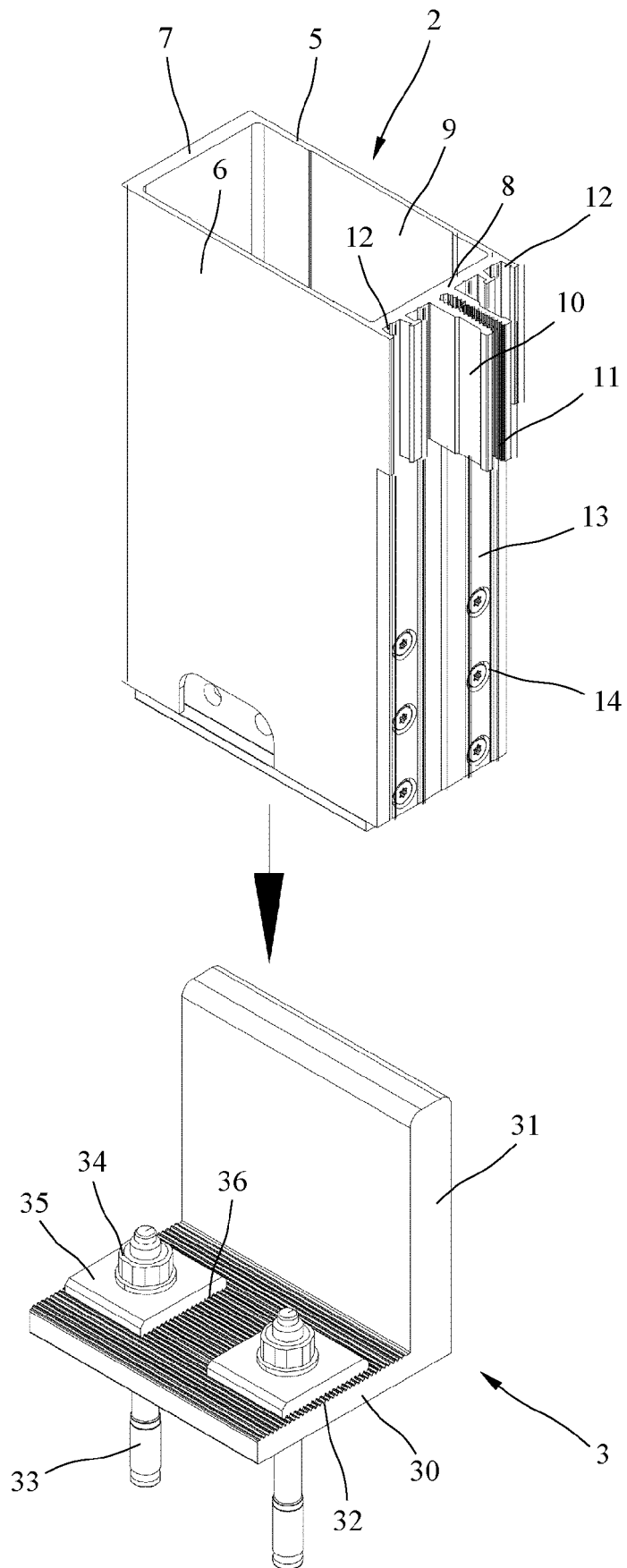


Fig. 4

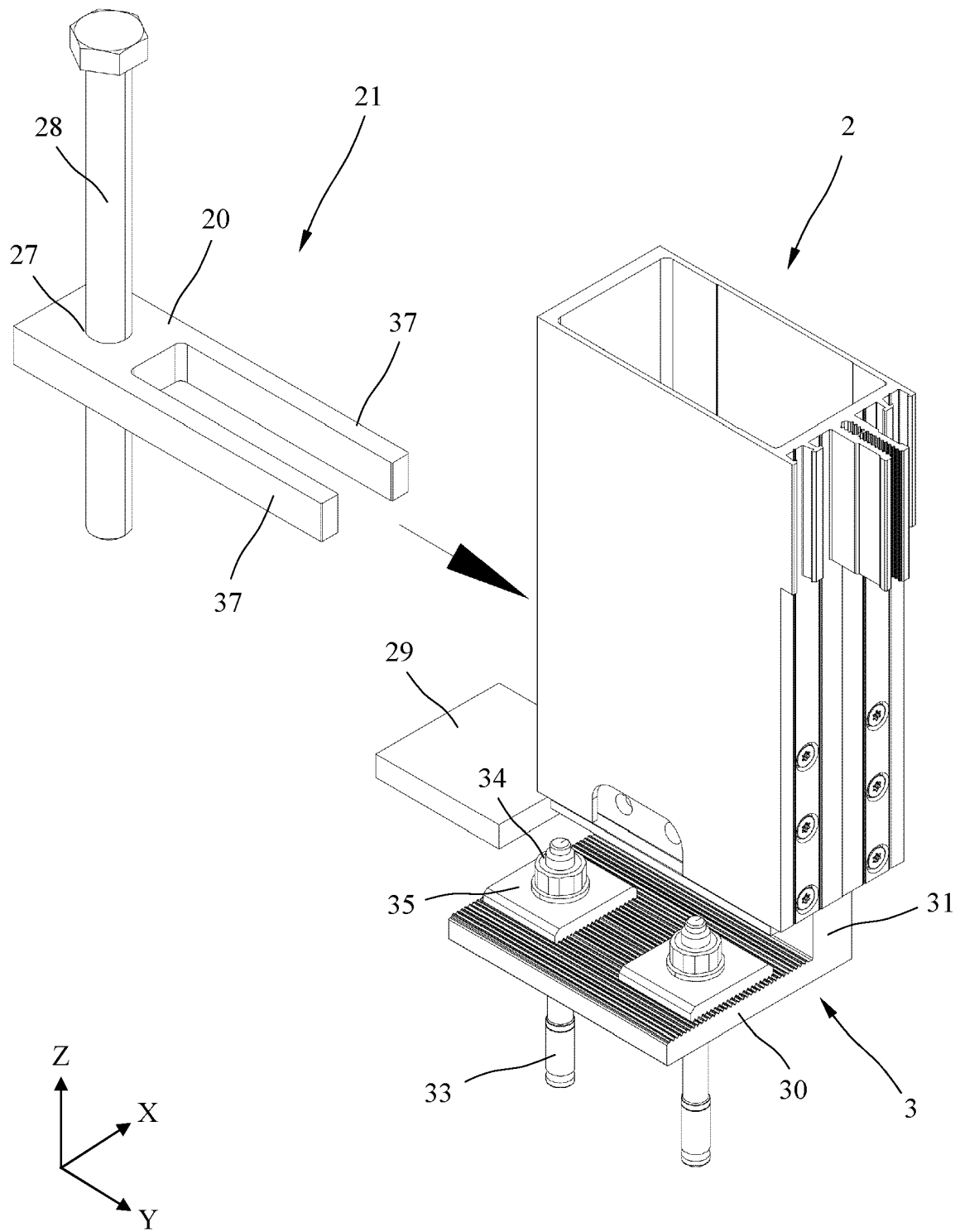
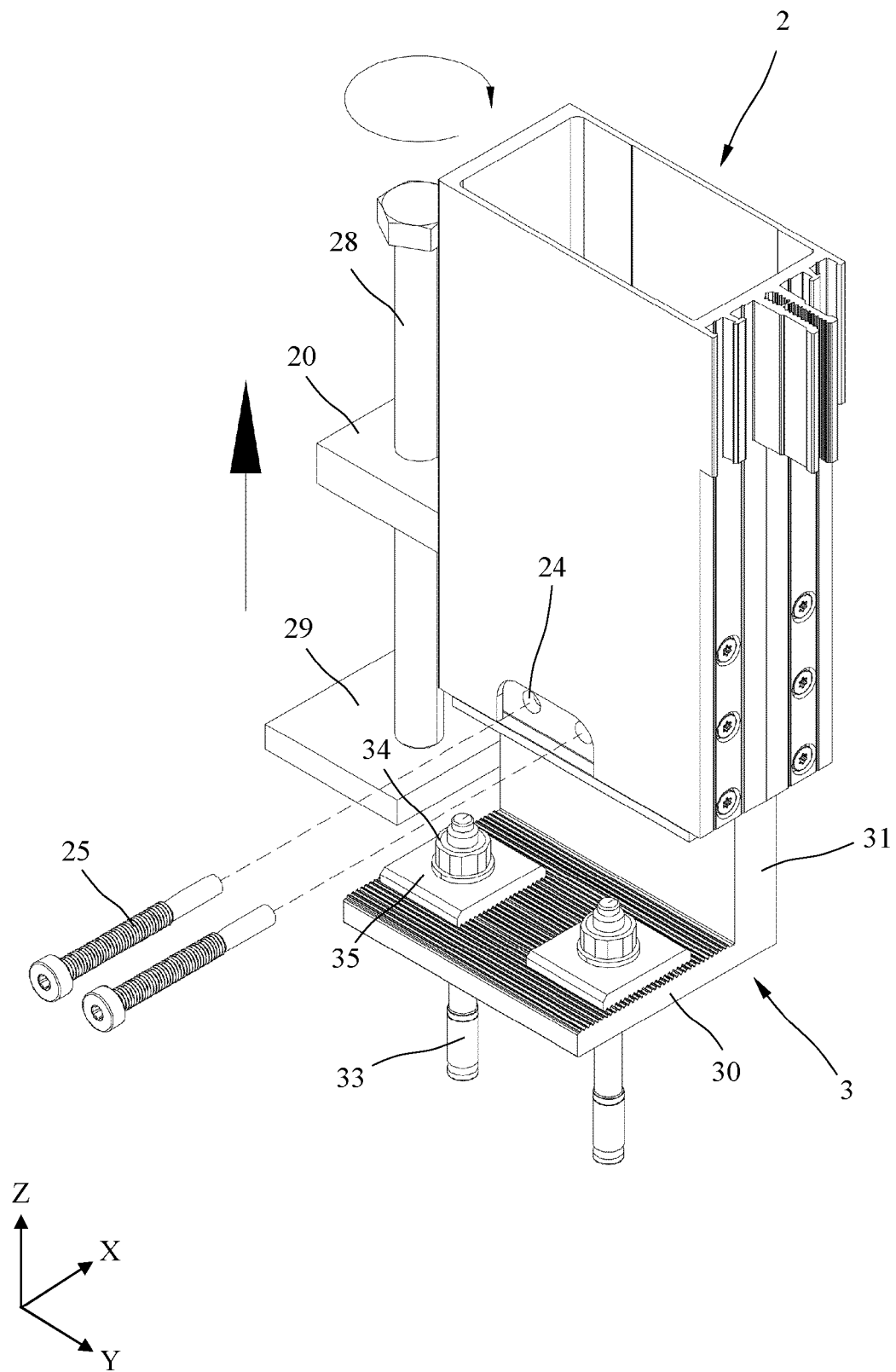


Fig. 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 20 7046

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	JP H11 241440 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD) 7. September 1999 (1999-09-07)	1-5, 8, 12	INV.
A	* Absatz [0001] - Absatz [0022]; Abbildungen 1-3 *	6, 7, 9-11	E04B2/96

X	DE 299 19 320 U1 (HEIDEMANN MODULAR SPACE SYSTEM [GB]) 30. Dezember 1999 (1999-12-30) * Seite 1, Zeile 1 - Seite 11, Zeile 4; Abbildungen 1, 14 *	1, 6, 7, 11	

A, D	EP 0 428 962 A2 (SCHUECO INT KG [DE]) 29. Mai 1991 (1991-05-29) * Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 4, Zeile 23; Abbildungen 1-3 *	1-12	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 22. April 2022	Prüfer Dieterle, Sibille
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 21 20 7046

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.

22-04-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP H11241440 A	07-09-1999	KEINE	
DE 29919320 U1	30-12-1999	KEINE	
EP 0428962 A2	29-05-1991	AT 91314 T	15-07-1993
		DE 3938871 A1	29-05-1991
		DK 0428962 T3	13-12-1993
		EP 0428962 A2	29-05-1991
		ES 2043218 T3	16-12-1993
		FI 905794 A	25-05-1991
		NO 177760 B	07-08-1995
		PT 95979 A	31-08-1992

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 0428962 A2 [0002]