

(19)



(11)

**EP 3 628 806 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**01.04.2020 Patentblatt 2020/14**

(51) Int Cl.:  
**E06B 1/60 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **18197542.6**

(22) Anmeldetag: **28.09.2018**

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

(71) Anmelder: **SFS Intec Holding AG**  
**9435 Heerbrugg (CH)**

(72) Erfinder:  
• **SIEBER, Alex**  
**9434 Au (CH)**  
• **SIEBER, Dominik**  
**9443 Widnau (CH)**

(54) **VORRICHTUNG ZUM FIXIEREN EINES BAUKÖRPERS IN EINER WANDÖFFNUNG**

(57) Eine justierbare Vorrichtung zum Halten und Befestigen eines Rahmens (10) an einer Wandöffnung sieht eine als Profilschiene (16) ausgestalteten Tragarm vor. Dieser kann an mehreren Positionen an einem statisch tragfähigen Wandabschnitt befestigt werden und erlaubt gleichzeitig das Anbringen eines Justierelementes (30).

Dieses wiederum weist einen Gewindebolzen (22) auf und ein darauf angeordnetes, verstellbares Tragelement (24). Bei der Montage lässt sich der Rahmen (10) durch ein weiteres Befestigungselement (20) in Form einer Hutmutter zwischen Tragelement (24) und Hutmutter (20) einspannen und somit zusätzlich sichern.

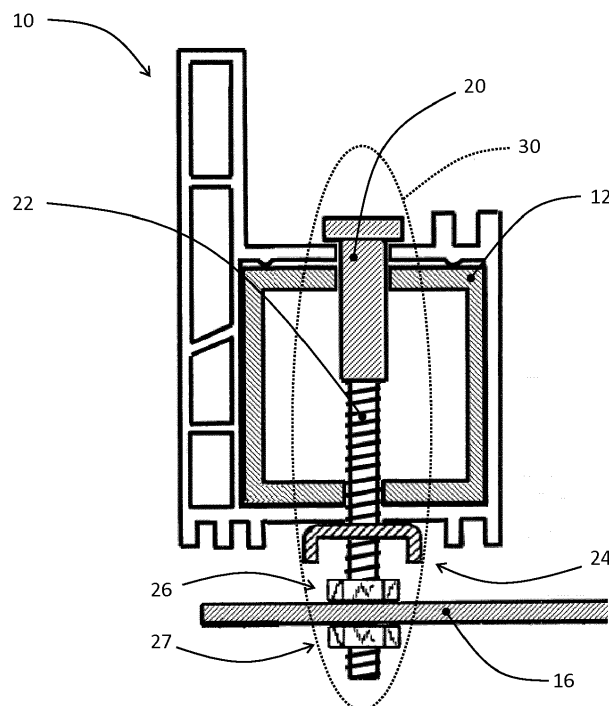


Fig. 1

EP 3 628 806 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Halten und Befestigen eines Baukörpers, insbesondere von Fenster- oder Türrahmen an der Laibung einer Wandöffnung.

## HINTERGRUND

**[0002]** Moderne Wandaufbauten von hoch wärmeisolierten Gebäuden sind häufig mehrschalig ausgeführt, wobei jede Schale oder Schicht der Gebäudehülle eine spezifische Funktion erfüllt, sei es eine statisch tragende, eine dekorative oder eine wärmeisolierende Funktion. Bei Gebäudeöffnungen ist es wichtig, Baukörper wie Fenster oder Türen in der richtigen Schicht oder Schale zu platzieren, um Probleme mit Kondensation von Umgebungsfeuchtigkeit oder Wärmebrücken zu vermeiden. Je nach klimatischen Bedingungen, lokalen Bauvorschriften und Bauplänen kann es vorkommen, dass ein Fenster nicht in der Ebene der statisch tragenden Wand anzuordnen ist, sondern nach aussen versetzt an oder in der Wärmedämmung. Aber auch wenn ein Baukörper direkt in einer statisch tragenden Wand verankert werden kann, ist es für den Montageablauf sinnvoll, ein System zu verwenden, welches mehreren Anforderungsprofilen gerecht werden kann.

## DEFINITIONEN

**[0003]** Im Bauwesen bezeichnet eine Halterung häufig ein Verbindungselement, um andere Bauteile in einer bestimmten Position zu halten, ohne sie zu befestigen. Daher soll hier ebenfalls zwischen Halterung und Befestigungselement unterschieden werden, wobei das Befestigungselement - formal betrachtet - abschliessend nur dafür sorgt, dass die Beweglichkeit der Bauteile zueinander verhindert wird. Die im Folgenden betrachtete Halterung muss, um die Endposition der Bauteile einzustellen und definiert halten zu können tragende Strukturen und Justierelemente aufweisen. Eine Halterung im Kontext dieser Erfindung wie auch des Standes der Technik umfasst dabei einen (horizontalen) Tragarm und ein (vertikales) Justierelement.

**[0004]** Wenn im Folgenden von Rahmen die Rede ist, ist damit das Bauteil gemeint, das in oder an einer Wandöffnung befestigt werden soll. Die statisch tragende Wand soll hierbei eine Ebene definieren, auf die im Folgenden wiederholt Bezug genommen wird. Der (schwenkbare) Rahmen um ein Fensterglas oder eine Türe wird als Flügelrahmen bezeichnet. Rahmen werden häufig aus Holz, Metall, Kunststoff oder einem Verbund dieser Materialien hergestellt. Kunststoffholzprofil-Rahmen mit eingelegten Verstärkerprofilen aus Metall sind hierbei besonders bekannt.

**[0005]** Im Rahmen der vorliegenden Erfindung muss ein Rahmen bei der Montage einerseits parallel zur Ebene der statisch tragenden Wand positionierbar sein wie

auch in der gewählten Ebene verschiebbar. Der üblichen Montagelogik folgend, wird in der Regel die Montageebene senkrecht sein und das Verschieben des Rahmens nach aussen / innen erfolgen (Verschiebung parallel); zum anderen erfolgt die Justage nach oben / unten bzw. links / rechts in der Ebene.

## STAND DER TECHNIK

**[0006]** Es ist im Stand der Technik bekannt, den Rahmen eines Tür- oder Fensterelementes mittels einer justierbaren Halterung an der Laibung einer Wandöffnung zu fixieren. Der Wandaufbau kann monolithisch sein (Beton, Ziegel) und/oder nachgiebiges, nicht tragfähiges Material, z. B. Dämmstoffschichten aufweisen, die nicht zur Befestigung geeignet sind. Die justierbare Halterung umfasst daher zumeist eine biegesteife Profilschiene, die der Lastverteilung an und -ableitung in die Laibung dient. Die Profilschiene kann eine Mehrzahl von Löchern für Befestigungselemente aufweisen und damit die Befestigungsvarianten in Wandabschnitte aus tragfähigem Material erlauben. Die Profilschiene ist üblicherweise als Hohlprofilelement oder als im Querschnitt etwa U-, C- oder I-förmiges Profilelement ausgebildet. Gleichzeitig ist die Profilschiene so ausgeführt, dass sie ein zusätzliches Stütz- und Verstellelement tragen kann für die einstellbare Abstützung eines Fenster- oder Türrahmens (in der Ebene).

**[0007]** In der DE 200 03 819 U1 ist eine solche gattungsgemässe Vorrichtung zum Abstützen eines Rahmens, Fenster- oder Türrahmens gezeigt. Alternativ hierzu kann die EP 0 945 577 A herangezogen werden. Beide Dokumente zeigen eine Halterung, die aus einer Profilschiene besteht, was die Justiermöglichkeit parallel zur Wandebene erlaubt. Ferner ist ein Justierelement vorgesehen, das eine Justage in der Wandebene zulässt. Das Justierelement ist dabei zumeist als Gewindebolzen ausgeführt, der einerseits in der Profilschiene, z.B. in einem Loch oder Kernloch, gelagert ist und andererseits in den Tür- bzw. Fensterrahmen eingreift.

**[0008]** Die Justage in der Wandebene kann dabei auf unterschiedliche Weise erfolgen. Das Gegenstück zum Gewindebolzen kann ein im Fensterrahmen eingebrachter Gewindeabschnitt sein, wodurch die Verstellbarkeit durch Ein- oder Ausdrehen des Gewindebolzens erzielt wird. Alternativ kann der Gewindebolzen fest im Rahmen verankert werden und die Verstellbarkeit wird durch ein Kontermutterpaar oder eine angeschweisste Mutter an der Profilschiene gewährleistet. Ferner kann eine flache, mittels einer Gewindebohrung auf dem Gewindebolzen angebrachte Platte als Auflagefläche für den Rahmen vorgesehen werden. Die Befestigung in Endlage kann dadurch erfolgen, dass der Gewindebolzen verdrehsicher fixiert wird.

**[0009]** Alternativ dazu zeigt die DE 20 2006 014 335 eine Vorrichtung, bei der als Kragelement ebenfalls eine Profilschiene gezeigt ist, als Befestigungselement jedoch eine in der Fensterebene von oben durch den Rah-

men getriebene Schraube, die bis in die Profilschiene reicht. Diese Anordnung allein ist zur Justage in der Wandebene ungeeignet, die Höhenverstellung kann jedoch durch zwischen Rahmen und Profilschiene eingelegte Distanzklötze erzielt werden.

**[0010]** Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt darin, eine Vereinfachung der Montage zu erlauben und gleichzeitig eine grössere Sicherheit bei der Befestigung des Rahmens zu erzielen.

## BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

**[0011]** Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 beschriebene justierbare Vorrichtung zum Halten und Befestigen eines Rahmens 10 an der Laibung einer Wandöffnung erzielt.

**[0012]** Wenn im Folgenden von oben oder unten, vertikal, horizontal, davor, dahinter etc. die Rede ist, ist damit die einem Fachmann geläufige Orientierung der Bauteile bei der Montage gemeint. Die Begriffe sind also erläuternd und nicht einschränkend zu verstehen.

**[0013]** Die Vorrichtung umfasst gattungsgemäss eine Profilschiene 16. Wie bereits ausgeführt, ist diese Schiene das tragende Element, dass die Montage des Rahmens in oder vor den statisch tragenden Wandelementen erlaubt. Aus dem Grund weist sie eine Mehrzahl von möglichen Verbindungspunkten zur Lagerung / Befestigung an einem statisch tragfähigen Wandabschnitt auf. Ferner wird sie einen oder mehrere mögliche Verbindungspunkte zur Anbringung eines Justierelementes 30 aufweisen. Die Verbindungspunkte können hierbei Löcher, Langlöcher, Gewindebohrungen/Kernlöcher sein, Klemmen, Anbauteile mit äquivalenter technischer Funktion.

**[0014]** Das Justierelement 30 umfasst in der grundlegendsten Zusammenstellung einen Gewindebolzen 22 und ein Tragelement 24. Letzteres ist ein auf dem Gewindebolzen verstellbar angeordnet, es kann also seine Position auf dem Gewindebolzen entlang der Gewindebolzen-Längsachse durch Drehen anpassen. Der Gewindebolzen 22 ist an einem ersten Ende an einem Verbindungspunkt der Profilschiene 16 fixierbar.

**[0015]** Erfindungsgemäss ist ein aufschraubbares Befestigungselement 20 vorgesehen, welches sich auf das andere, zweite Ende des Gewindebolzens 22 aufschrauben lässt. Es ist so ausgelegt, dass ein Einspannen des Rahmens 10 zwischen Tragelement und Befestigungselement ermöglicht wird. Im Sinne obiger Definition bilden also die Profilschiene 16 und das Justierelement 30 eine Halterung für den Rahmen 10, das Befestigungselement 20 ergänzt die Anordnung zu einer festen Verbindung.

**[0016]** Die Profilschiene 16 wie hier erwähnt kann bevorzugt als ein längsausgedehntes Blechformteil mit im Wesentlichen C-, U-, Doppel-T oder hohlkastenförmigem Querschnitt hergestellt werden.

**[0017]** Das vorerwähnte Befestigungselement 20 kann im Wesentlichen als Hutmutter bezeichnet werden,

welche bevorzugt einen im Wesentlichen zylindrischen Körper aufweist mit einem axialen Sacklochgewinde darin. Als Abschluss ist ein den zylindrischen Körper radial überstehenden Flachkopf vorteilhaft, der auch einen Kraftangriff aufweisen kann in bekannter Bauweise. Der zylindrische Körper, der das Innengewinde trägt wird bevorzugt so lange ausgeführt, dass er neben dem äusseren Rahmen auch bis in das Versteifungsprofil 12 vorragt. Dadurch wird eine verbesserte Führung und Zentrierung des Rahmens auf dem Gewindebolzen 22 erzielt. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass die Kippbewegung des Rahmens verringert wird, weil er an 2 Stellen mit der Gewindebolzen 22 in Kontakt steht.

**[0018]** Das Tragelement 24 wird bei der Montage dazu eingesetzt, um die Lasten des aufliegenden Rahmens via den Gewindebolzen 22 in die Profilschiene 16 abzuleiten. Dazu wird das Tragelement 24 vorteilhafterweise als flaches, bevorzugt längsausgedehntes und viereckiges Blechstück ausgebildet. Die Grösse des Tragelementes wird der Fachmann so wählen, dass der Rahmen eine sichere Auflage erfährt und gleichzeitig die Handhabung bei der Montage erleichtert. In einer besonders bevorzugten Variante kann das Tragelement 24 so gestaltet werden, dass es abgekanthete Längsränder aufweist und damit einen im Wesentlichen U-förmigen Querschnitt erhält. Dadurch wird die Tragfähigkeit über die Fläche verbessert. Um die Verstellbarkeit auf dem Gewindebolzen 22 zu erhalten kann ein bevorzugt flächenmittig angeordnetes Gewindeloch vorgesehen werden. Technisch äquivalente wäre das Anbringen (Punktverschweissen) einer Gewidemutter in axialer Flucht zu einer entsprechend dimensionierten Durchbohrung. Ferner kann das Tragelement ein oder mehrere Durchbohrungen aufweisen, die es erlauben, das Tragelement 24 mit dem Rahmen 10 zu verschrauben.

**[0019]** Der Gewindebolzen 22 kann in bevorzugt einfacher Weise als zylindrischer Abschnitt einer Gewindestange ausgeführt werden. Konsequenterweise wird diese dann am einfachsten an der Profilschiene 16 durch eine Mutter 27 und Kontermutter 26 gesichert.

**[0020]** Alternativ und bei weitem bevorzugt kann als Gewindebolzen 22 eine Schraube verwendet werden. Diese wird dann von unten durch die Profilschiene 16 geführt, bis der Kopf anschlägt, und dann durch eine Kontermutter 26 gesichert. Ein besonderer Vorteil lässt sich erzielen, wenn die Lagerung der Schraube bzw. Gewindebolzen 22 an der Profilschiene drehbar, aber kippstabil erfolgt. Dies kann auf günstige Weise erreicht werden, indem das Gewinde der Schraube an dem Gewindeabschnitt, wo die Endlage der Mutter 26 vorgesehen ist, mit einer Kerbe versehen wird. In einem Vormontageschritt kann also die Profilschiene mit der Schraube (Gewindebolzen 22) versehen werden und die Mutter 26 wird aufgeschraubt. Wenn das Gewinde der Mutter 26 auf die Kerbe der Schraube aufläuft, wird diese mechanisch fixiert; eine Klemmung zwischen Schraube und Profilschiene findet jedoch nicht statt. Eine zwischen Profilschiene 16 und Mutter 26 eingelegte Unterlagscheibe

kann die Drehbarkeit unterstützen. Diese Drehbeweglichkeit ist nicht einem echten Drehlager vergleichbar, nachdem die Funktion jedoch nur der Justage dient, ist eine solche Auslegung ausreichend.

**[0021]** Vorteilhafterweise sind an beiden Längsenden der Schraube bzw. Gewindebolzen (22) ein Kraftangriff vorgesehen. Dabei kann der Kraftangriff an dem Ende der Schraube / Gewindebolzen 22, der dem Lagerpunkt an der Profilschiene (16) entgegengesetzt liegt, ähnlich einem Gewindestift oder einer Madenschraube ausgeführt werden. Dabei wird in das Gewindeende ein Kraftangriff eingeformt, ohne dass die Aussenkontur des Gewindes überragt und damit die Gewindefunktion beeinträchtigt wird. Bekannte Ausführungsformen sind dabei einfache diametrale Schlitze oder axial eingearbeitete Innensechskant oder Innensechsrundformen.

**[0022]** Im Folgenden werden zwei Montageverfahren beschrieben, die eine erfindungsgemässe justierbare Vorrichtung einsetzen.

**[0023]** Die in den Ansprüchen und hier in der Beschreibung genannten Schritte können teilweise auch in geänderter Reihenfolge ausgeführt werden. Auch kann durch Vormontage bestimmter Elemente bei der Herstellung Zeit vor Ort eingespart werden. Diese Änderung der Reihenfolge von Schritten bzw. das Hinzufügen von Zwischenschritten oder Wiederholen von Justageschritten sind äquivalente Prozessschritte, solange sie mittels einer erfindungsgemässen Vorrichtung vorgenommen werden mit dem Ziel der Montage eines Rahmens.

**[0024]** Nebst einer oder mehrerer Vorrichtungen gemäss Erfindung ist ein Bereitstellen eines Rahmens mit vertikalen Durchbohrungen vorgesehen. Diese Durchbohrungen sind zumindest in einem unteren, zur Befestigung in horizontaler Endlage vorgesehenen Rahmenabschnitt eingebracht.

Danach werden ein oder mehrere Profilschienen 16 an dem horizontalen, unteren Abschnitt einer Wandöffnung befestigt. Die Anzahl wird wesentlich von Bauvorschriften, der Grösse und Schwere des Rahmens und dem Vorstehmass des Rahmens bestimmt.

An der/ den Profilschienen 16 werden die Justierelemente 30 angebracht. Dieser Schritt kann auch als Vormontage bei der Herstellung bzw. Zusammenstellung vorgenommen werden. Jedes der Tragelemente 24 wird durch Verdrehen auf dem Gewindebolzen 22 justiert, bis eine festgelegte Ausrichtung aller Tragelemente 24 erreicht wurde. Der Fachmann wird hierzu, ausgehend von den Montagevorschriften, Werkzeuge wie Wasserwaagen, Laser oder andere Hilfsmittel einsetzen. Auch wird der Abstand der Gewindebolzen eingerichtet, weil er mit dem Abstand der Vorbohrungen im Rahmen übereinstimmen muss.

**[0025]** Danach kann der Rahmen 10 befestigt werden und zwar derart, dass das obere Ende jedes Gewindebolzens 22 in eine der vertikalen Durchbohrungen eingeführt wird. Abschliessend kann das Aufschrauben des Befestigungselementes 20 auf jeden der Gewindebolzen 22 von der Innenseite des Rahmens 10 her vorgenommen

werden. Dadurch wird Rahmen 10 zwischen dem Befestigungselement 20 und dem Tragelement 24 eingespannt.

Alternativ und bei weitem bevorzugt kann der Montageablauf aber auch wie nachfolgend beschrieben vollzogen werden, wenn, der Gewindebolzen 22 als Schraube eingesetzt wird und in der Profilschiene drehbar verbaut wurde, wie oben beschrieben.

Wie oben wird zunächst ein Rahmen mit vertikalen Durchbohrungen bereitgestellt, die zumindest in einem unteren, zur Befestigung in horizontaler Endlage vorgesehenen Rahmenabschnitt eingebracht sind. Zunächst erfolgt die Montage (je) eines Justierelementes 30 an (jeder) der Profilschiene(n) 16. Wie erwähnt, kann dieser Schritt auch als Vormontage bei oder direkt nach der Herstellung erfolgen. Die Befestigung der Profilschiene(n) 16 am Rahmen erfolgt, indem das freie Ende des Gewindebolzens 22 in die Durchbohrung(en) eingeführt wird, bis das Tragelement 24 am Rahmen 10 anschlägt.

Danach erfolgt das Fixieren des Tragelementes 24 am Rahmen 10 mit Befestigungselementen wie Schrauben, Stiften oder Blindnieten via die Durchbohrungen. Im Rahmen können fallweise entsprechende Vorkehrungen vorgesehen werden (Markierungen, Bohrungen, Gewinde).

Nunmehr kann eine Justage bzw. Vorjustage der Tragelemente 24 durch Verdrehen der Schraube bzw. des Gewindebolzens 22 erfolgen, bis eine festgelegte Ausrichtung aller Tragelemente (24) erreicht wurde. Da das Tragelement vorgängig am Rahmen drehfest angebracht worden war und die Verbindung zwischen Profilschiene und Gewindebolzen 22 drehbar gestaltet ist, wirkt das Tragelement wie eine am Rahmen fixierte Mutter. Durch Antreiben der Schraube wird also die Distanz zwischen Rahmenunterseite und Profilschiene 16 vergrössert oder verkleinert. Anschliessend kann das Einheben des Rahmens 10 an die Wandöffnung erfolgen, sowie das Ausrichten der Profilschienen 16 und die Justage des Rahmens 10 relativ zur Wandöffnung. Üblicherweise kann danach die Befestigung der Profilschienen (16) an der Wandöffnung erfolgen auf einem dem Fachmann bekannten Weg.

Eine Feinjustage bzw. Endjustage des Rahmens in der Ebene kann nun durch das erneute Verdrehen der Schraube bzw. des Gewindebolzens (22) erfolgen. Da durch den Einbau an der Wandöffnung die Zugänglichkeit der Schrauben unter Umständen verringert ist, erweist sich die Ausstattung der Schraube an ihrem dem Kopf entgegengesetzten Ende mit einem Kraftangriff als vorteilhaft. Mit Hilfe eines geeigneten Werkzeugs (Sechskant, Schraubendreher), kann der Gewindebolzen / Schraube 22 von der Rahmeninnenseite her angetrieben werden. Als Abschliessender Bearbeitungsschritt erfolgt das Aufschrauben eines Befestigungselementes 20 (Hutmutter) auf jeden der Gewindebolzen 22 von der Innenseite des Rahmens 10 her, bis der Rahmen 10 zwischen dem Befestigungselement 20 und dem Tragelement 24 eingespannt ist. Einspannung ist dabei eher als Fixierung denn als massives Verspannen des Rah-

mens zu verstehen.

[0026] Wie bereits erwähnt, kann der Fachmann basierend auf seiner Erfahrung und lokaler Randbedingungen auf der Baustelle das Vorgehen anpassen, ohne dabei jedoch den erfinderischen Grundgedanken dieser Anwendung zu verlassen.

Der besondere Vorteil der Erfindung besteht darin, dass auf einfache und kostengünstige Weise ein Rahmen mittels einer oder mehrerer justierbarer Vorrichtungen in bzw. an der Gebäudeöffnung fixierbar wird. Eine Höheneinstellung durch Klötze oder Keile entfällt, die Anwendung einer Hutmutter 20 erhöht die Sicherheit der Montage deutlich.

[0027] Die Anwendbarkeit ist nicht auf Hohlprofilvarianten beschränkt, sondern kann in Massivrahmen ebenso eingesetzt werden. Die erfindungsgemäße Hutmutter deckt in der Rahmeninnenseite im Falzbereich die darunterliegende Bohrung ab und ergibt auch einen optisch sauberen Abschluss.

## BESCHREIBUNG DER FIGUR

[0028] Figur 1 zeigt einen Querschnitt durch einen Rahmen im montierten Zustand mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung.

[0029] Der Rahmen 10 ist als Hohlprofil gezeigt mit einem inneren Aussteifungsprofil 12. Dies kann als die bekannte Materialkombination aus einem Kunststoffrahmenprofil mit eingelegtem Blechprofil realisiert werden. Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist als Halterung (Kombination 30, 16) mit Befestigungselement 20 visualisiert. Die Profilschiene 16 nimmt an einem Verbindungspunkt einen Gewindebolzen 22 auf, gesichert durch eine Mutter / Kontermutterkombination (26, 28). Das Tragelement 24 ist in Draufsicht in Längsrichtung gezeichnet mit seinem bevorzugten, U-förmigen Profil.

[0030] Der Gewindebolzen 22 ist durch eine vertikale Durchbohrung im Rahmen 10 geführt, der Rahmen wird durch Tragstück 24 gestützt. Die Profilierung des Rahmens 10 sorgt hier für eine Verdrehsicherung des Tragelements 24. Zusätzlich können aber ein oder mehrere, hier nicht gezeigte Durchbohrungen im Tragelement 24 vorgesehen werden, die eine gezielte Fixierung (Verschraubung) und Verdrehsicherung von Tragelement 24 und Rahmen 10 erlauben.

[0031] Das Befestigungselement 20 ist als lange Hutmutter ausgeführt, deren Flachkopf an der Innenseite des Rahmens 10 anliegt und deren langer, zylindrischer Schaft in der Bohrung von Rahmen 10 und Versteifungselement 12 geführt ist. Aus der Zeichnung wird erkennbar, wie Rahmen 10 zwischen Tragelement 24 und Hutmutterkopf eingespannt wird.

[0032] Die Referenzierung von Justierelement 30 mit einem Oval umfasst auch die Hutmutter / Befestigungselement 20 und die Muttern 26, 27. Dies ist der Darstellung im verbauten Zustand geschuldet, es gilt selbstverständlich die Definition lt. Beschreibung oben.

[0033] Die in der vorstehenden Beschreibung, in den

Zeichnungen sowie in den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger, jedoch technisch sinnvoller bzw. vorteilhafter Kombination für die Verwirklichung der Erfindung wesentlich sein.

## Patentansprüche

1. Justierbare Vorrichtung zum Halten und Befestigen eines Rahmens (10) an einer Wandöffnung mit

- einer Profilschiene (16) die
- zum einen mit einer Mehrzahl von möglichen Verbindungspunkten zur Lagerung an einem statisch tragfähigen Wandabschnitt versehen ist;
- zum anderen einen oder mehrere mögliche Verbindungspunkte zur Anbringung eines Justierelementes (30) aufweist,
- wobei das Justierelement (30) einen Gewindebolzen (22) aufweist und ein auf dem Gewindebolzen angeordnetes, verstellbares Tragelement (24)
- wobei der Gewindebolzen (22) an seinem ersten Ende an einem Verbindungspunkt der Profilschiene (16) fixierbar ist

### **dadurch gekennzeichnet, dass**

ein auf das zweite Ende des Gewindebolzens (22) aufschraubbares Befestigungselement (20) vorgesehen ist, welches das Einspannen des Rahmens (10) zwischen Tragelement und Befestigungselement ermöglicht.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilschiene (16) ein längsausgedehntes Blechformteil mit im Wesentlichen C-, U-, Doppel-T oder hohlkastenförmigem Querschnitt ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1-2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungselement (20) als Hutmutter ausgebildet ist mit einem im Wesentlichen zylindrischen Körper und einem axialen Sacklochgewinde sowie einem den zylindrischen Körper radial überstehenden Flachkopf.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1-3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragelement (24) als längsausgedehntes flaches, viereckiges Blechstück ausgebildet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1-4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragelement (24) ein oder mehrere Durchbohrungen aufweist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1-5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragelement (24) abgekanthete

Längsränder aufweist und damit einen im Wesentlichen U-förmigen Querschnitt erhält.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1-6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragelement (24) ein bevorzugt flächenmittig angeordnetes Gewindeloch aufweist. 5
8. Vorrichtung nach Anspruch 1-7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gewindebolzen (22) als zylindrischer Abschnitt einer Gewindestange ausgeführt ist. 10
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigung des Gewindebolzens (22) an der Profilschiene (16) durch eine Mutter (27) und Kontermutter (26) gesichert ist. 15
10. Vorrichtung nach Anspruch 1-7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gewindebolzen (22) als Schraube ausgeführt ist. 20
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigung des Gewindebolzens (22) bzw. Schraube an der Profilschiene (16) durch die Kontermutter (26) gesichert ist. 25
12. Vorrichtung nach Anspruch 10 - 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerung der Schraube bzw. Gewindebolzen 22 an der Profilschiene drehbar, aber kippstabil erfolgt und an beiden Längsenden der Schraube bzw. Gewindebolzen (22) ein Kraftangriff vorgesehen ist. 30
13. Vorrichtung nach Anspruch 10 - 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kraftangriff an dem Ende der Schraube / Gewindebolzen 22, der dem Lagerpunkt an der Profilschiene (16) entgegengesetzt liegt, einen Kraftangriff aufweist ähnlich einem Gewindestift. 35  
40
14. Verfahren zur Befestigung eines Rahmens (10) an einer Wandöffnung mittels einer justierbaren Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 7 und 10 bis 13 mit folgenden Schritten: 45
  - Bereitstellen eines Rahmens mit vertikalen Durchbohrungen, die zumindest in einem unteren, zur Befestigung in horizontaler Endlage vorgesehenen Rahmenabschnitt eingebracht sind; 50
  - Montage eines Justierelementes (30) an (jeder) der Profilschiene(n) (16)
  - Befestigen einer oder mehrerer Profilschienen (16) am Rahmen, indem das freie Ende des Gewindebolzens (22) in die Durchbohrungen eingeführt wird. 55
  - Fixieren des Tragelementes (24) am Rahmen (10) mit Befestigungselementen wie Schrauben, Stiften oder Blindnieten via die Durchboh-

rungen.

- Justage bzw. Vorjustage der Tragelemente (24) durch Verdrehen der Schraube bzw. des Gewindebolzens (22) bis eine festgelegte Ausrichtung aller Tragelemente (24) erreicht wurde
- Einheben des Rahmens (10) an die Wandöffnung
- Ausrichten der Profilschienen (16) und Justage des Rahmens (10) relativ zur Wandöffnung
- Befestigung der Profilschienen (16) an der Wandöffnung
- Optionale Endjustage der Tragelemente (24) durch Verdrehen der Schraube bzw. des Gewindebolzens (22)
- Aufschrauben eines Befestigungselementes (20) auf jeden der Gewindebolzen (22) von der Innenseite des Rahmens (10) her, bis der Rahmen (10) zwischen dem Befestigungselement (20) und dem Tragelement (24) eingespannt ist.

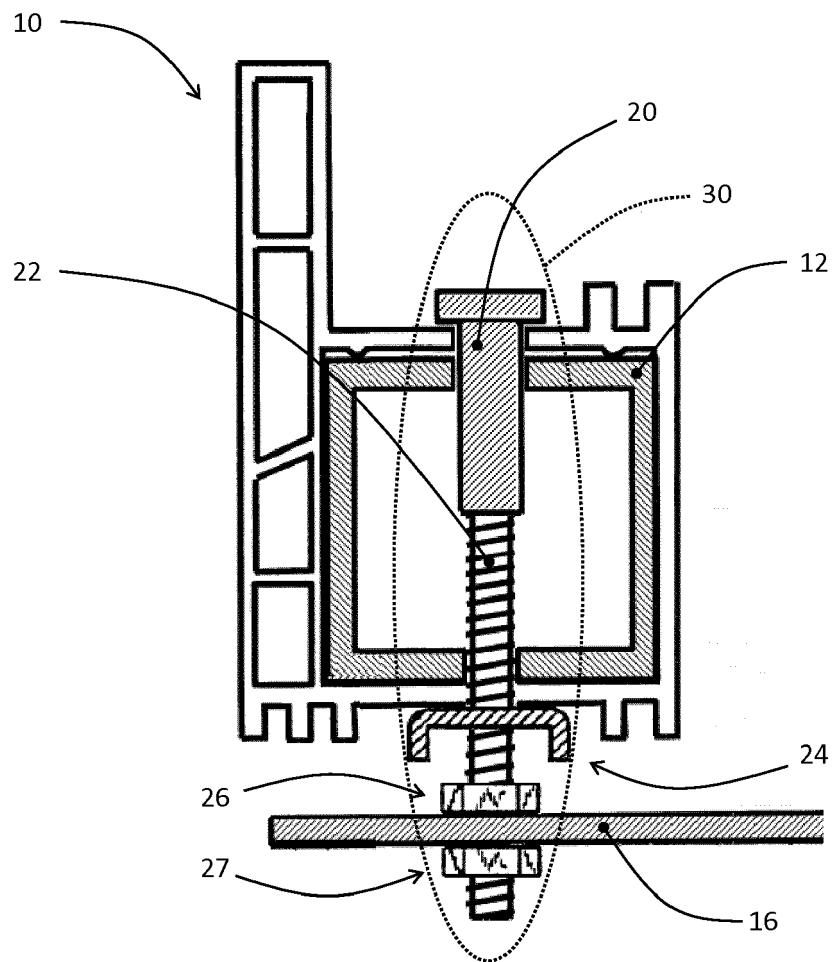


Fig. 1



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
 EP 18 19 7542

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) |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 297 01 229 U1 (FESTA KUNSTSTOFFENSTERWERK GMB [DE])<br>15. Mai 1997 (1997-05-15)<br>* Abbildung 1 * | 1-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | INV.<br>E06B1/60                   |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                 | EP 0 945 577 A2 (SFS IND HOLDING AG [CH])<br>29. September 1999 (1999-09-29)<br>* Abbildungen 2,3 *    | 1-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | E06B                               |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| Recherchenort<br><b>Den Haag</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                        | Abschlußdatum der Recherche<br><b>14. März 2019</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Prüfer<br><b>Verdonck, Benoit</b>  |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                        | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 18 19 7542

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.

14-03-2019

| 10 | Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----|----------------------------------------------------|----|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
|    | DE 29701229                                        | U1 | 15-05-1997                    | KEINE                             |                               |
|    | -----                                              |    |                               |                                   |                               |
| 15 | EP 0945577                                         | A2 | 29-09-1999                    | AT 397143 T<br>EP 0945577 A2      | 15-06-2008<br>29-09-1999      |
|    | -----                                              |    |                               |                                   |                               |
| 20 |                                                    |    |                               |                                   |                               |
| 25 |                                                    |    |                               |                                   |                               |
| 30 |                                                    |    |                               |                                   |                               |
| 35 |                                                    |    |                               |                                   |                               |
| 40 |                                                    |    |                               |                                   |                               |
| 45 |                                                    |    |                               |                                   |                               |
| 50 |                                                    |    |                               |                                   |                               |
| 55 |                                                    |    |                               |                                   |                               |

EPO FORM P0461

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

**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**

- DE 20003819 U1 [0007]
- EP 0945577 A [0007]
- DE 202006014335 [0009]