

(19)



(11)

EP 3 243 993 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.11.2017 Patentblatt 2017/46

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

(21) Anmeldenummer: **17167810.5**

(22) Anmeldetag: **24.04.2017**

(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:
MA MD

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

(72) Erfinder:
 • **Sieber, Alex**
9434 Au (CH)
 • **Huser, Simon**
8598 Bottighofen (CH)

(30) Priorität: **11.05.2016 DE 102016108739**

(54) **VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR BEFESTIGUNG EINES BAUKÖRPERS IN EINER VON EINER AUFLAGEFLÄCHE BEGRENZTEN ÖFFNUNG**

(57) Ein Montagebauteil (10) zur Befestigung eines Baukörpers (16) weist ein an einer Auflagefläche (12) anbringbares Distanzelement (14) und ein Führungsteil (22) mit einem hülsenförmigen Schaft auf, der in einen Durchlass des Baukörpers (16) einführbar ist. Der Schaft hat eine Öffnung (30), die zur Führung eines Befestigungselementes (20) dient, mit dem eine kraftschlüssige

Verbindung zwischen dem Distanzelement (14) und dem Baukörper (16) herstellbar ist. Das Montagebauteil (10) ist mindestens zweistückig als Distanzelement (14) und Führungsteil (22) ausgeführt und wird während einer Vormontage mit dem Fussteil (26) am Distanzelement (14) angebracht.

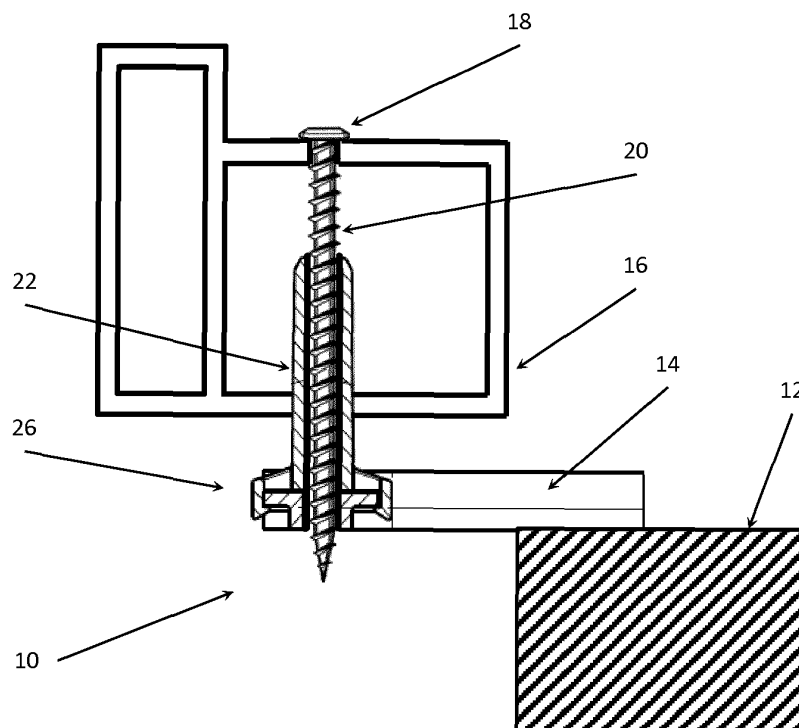


Fig. 1

EP 3 243 993 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung bzw. Montagebauteil zur Befestigung eines Baukörpers wie eines Fensters oder eines Türelements in einer von einer Auflagefläche begrenzte Öffnung. Sie umfasst dazu ein an der Auflagefläche anbringbares Distanzelement wie eine Profilschiene und ein separates Führungsteil bzw. Einsatz mit einem hülsenförmigen Schaft, der in einen Durchlass des Baukörpers einführbar ist. Der Schaft eine Öffnung aufweist, die zur Führung eines Befestigungselementes wie einer Schraube dient, welches eine kraftschlüssige Verbindung zwischen dem Distanzelement und dem Baukörper herzustellen erlaubt.

[0002] Die vorliegende Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zur Befestigung eines Baukörpers mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

STAND DER TECHNIK

[0003] Es ist bekannt, Baukörper mithilfe von Befestigungselementen in einer Gebäudeöffnung zu fixieren. Dies muss häufig in einer bestimmten Relativposition zur Gebäudeöffnung geschehen, um Anforderungen bzgl. Wärme- und Schallschutz zu erfüllen. Es genügt dann in der Regel nicht, den Baukörper direkt im Bereich des festen Mauerwerks zu verankern, sondern es kann erforderlich sein, den Baukörper vor die tragenden Elemente der Bauhülle im Bereich der Gebäudeisolation zu fixieren. Dazu ist es bekannt, den Baukörper mit Hilfe von justierbaren Halte- und Distanzelementen in eine geeignete Relativposition zur Gebäudeöffnung zu bringen. Dabei ist zu beachten, dass die Befestigung den Vorschriften bzgl. statischen und dynamischen Lasten (Wind, Bedienung) Rechnung trägt. Daher ist die Montage zeitund kostenintensiv und birgt viele mögliche Fehlerquellen. Aus diesem Grund besteht eine Nachfrage nach intelligenten Lösungen für eine vereinfachte, sichere und effiziente Montage von solchen Baukörpern an Gebäudehüllen.

[0004] Häufig wird zu diesem Zweck zunächst ein Befestiger durch miteinander fluchtende Bohrungen in dem Baukörper und einem Abstützelement geführt, um eine kraftschlüssige Verbindung zwischen dem Baukörper und dem Abstützelement zu erzeugen. Anschließend wird das Abstützelement gegenüber der Gebäudeöffnung an einer Auflagefläche, die die Öffnung begrenzt, festgelegt. Dabei erweist es sich als Nachteil, dass die Fixierung des Baukörpers gegenüber dem Abstützelement mithilfe des Befestigungselementes eine hohe Präzision hinsichtlich der fluchtenden Anordnung der Bohrungen in dem Baukörper und dem Abstützelement erfordert. Eine derartige Vorrichtung zum Fixieren eines Baukörpers ist beispielsweise aus der DE 20 2006 014 335 U1 bekannt.

[0005] Die Aufgabe, die Befestigung eines Baukörpers in Bezug auf eine von einer Auflagefläche begrenzte Öffnung zu vereinfachen, wurde daher wie von der DE 10

2013 004 044 A1 beschrieben durch eine Vorrichtung gelöst zur Befestigung eines Baukörpers in Bezug auf eine von einer Auflagefläche begrenzte Öffnung, mit einem an der Auflagefläche anbringbaren Distanzelement und ein mit einem Kopf versehenen Befestigungselement, wobei das Distanzelement einen Führungsteil hat, der während einer Vormontage in einen Durchlass des Baukörpers einführbar ist. Das Führungsteil weist dabei in einer Längsachse eine Durchgangsbohrung auf und das Befestigungselement ist so bemessen, dass sich das Befestigungselement nach einer Montage der Vorrichtung in dem Führungsteil in die Durchgangsbohrung erstreckt und eine kraftschlüssige Verbindung zwischen dem Distanzelement und dem Baukörper ermöglicht.

[0006] Um die Montage zu vereinfachen und zu beschleunigen, sind Distanzelement und Führungsteil hierzu einstückig ausgeführt und als Kunststoffspritzteil realisiert. Das erlaubt eine einfache Fertigung und auch eine Optimierung des Wärmeübergangs zwischen Baukörper und Gebäudeöffnung.

[0007] Dennoch hat diese Ausführungsform gemäss DE 10 2013 004 044 A1 auch Nachteile. Die Einbaulage von Baukörpern wie Fenster, Türen etc. ist in der Regel je nach Bauform, Isolationsdicke, architektonischen Vorgaben individuell. Daher muss bei einstückigen Montagebauteilen eine entsprechend grosse Vielfalt von Teilen vorgehalten werden, um die Bedürfnisse des Marktes abzudecken. Das schlägt sich, speziell bei Spritzguss, in hohen Werkzeugkosten nieder. Ferner erreichen, speziell bei weit vor die tragende Gebäudeelemente montierten Baukörpern, die bekannten Montageteile aus Kunststoff ihre Belastungsgrenze.

[0008] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht daher darin, eine Vorrichtung gemäss DE 10 2013 004 044 A1 zu verbessern, insbesondere in Bezug auf die Handhabung und Einsatzbreite.

[0009] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche gelöst.

[0010] Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0011] Die erfindungsgemäße Vorrichtung baut auf dem gattungsgemäßen Stand der Technik dadurch auf, dass das Montageteil mindestens zweistückig aus Führungsteil und Distanzelement aufgebaut ist. Sie können somit separat konstruiert, optimiert gefertigt und vorgehalten werden.

In einem Vormontageschritt wird ein für die individuelle Bausituation ausgewähltes Distanzelement ausgewählt und mit einem Führungsteil bestückt, das heisst lösbar bzw. unlösbar verbunden. Die Verbindung kann durch Klemmen, Stecken, Kleben, (Ein- oder An)Klipsen, Reibschweissen, Einschrauben erfolgen oder durch mechanische Verschlüsse wie ein Bajonettverschluss o.ä.

[0012] Das Distanzelement dient vorrangig dazu, den

Abstand zwischen dem Baukörper und der tragenden Struktur der Gebäudehülle variabel gestalten zu können. Dazu muss es die Belastungen, die auf den Baukörper wirken, in die tragende Struktur ableiten und sichere Ableitpunkte für diese Kräfte bieten. Zu den Belastungen zählen unter anderem das Eigengewicht des Baukörpers, Winddruck und -sog sowie Belastungen durch Betätigen des Baukörpers (wie Öffnen, Schliessen und Kippen von Fenster / Türen).

[0013] In an sich vorbekannter Weise kann das Distanzelement als Profilschiene mit einem C, U, Doppel-T bzw. I-oder angenähert W-förmigen Querschnitt ausgeführt werden. In einfachster Form kann auch ein Flacheisen, also ein bandförmiges Distanzelement aus Vollmaterial mit rechteckigen Querschnitt möglich sein. Als Material kommen Metalle in Frage wie Stahl, Aluminium (Strangpressprofile), Kunststoffe, faserverstärkte Kunststoffe oder Verbundwerkstoffe in Frage, z.B. kunststoffspritzte Metallteile. Profilschienen lassen sich günstig durch Kaltumformung bzw. Formwalzen herstellen. Ein Fachmann wird je nach statischer Auslegung eine passende Profil/Materialkombination wählen.

[0014] Ein solches Distanzelement wird bevorzugt Öffnungen wie Löcher, Langlöcher bzw. Bohrungen aufweisen, mit denen das Distanzstück an einer Auflagefläche einer Öffnung in einer Gebäudehülle verankert werden kann. Diese Öffnungen können verschiedene Durchmesser und Formen haben und erlauben den Durchtritt von Befestigern (Schrauben, Nägel, Dübel, Klammern) in die tragende Struktur der Gebäudehülle.

[0015] Das Distanzelement weist ferner bevorzugt eine weitere Durchtrittsöffnung aus, in die bei der Montage des Baukörpers das Befestigungselement eingreift. Bevorzugt wird dieser Eingriff kraftschlüssig erfolgen, so dass das Führungsteil bei der Verbindung von Baukörper und Distanzstück sicherungstechnisch eine geringere Rolle spielt als das Befestigungselement selbst. Die Öffnung kann eine bloße Bohrung sein, in die ein als Schraube ausgewähltes Befestigungselement bei der Montage des Baukörpers ein Gewinde schneidet. Die Öffnung könnte auch selber ein eingeformtes / eingepresstes Gewinde aufweisen und so die Montage erleichtern. Ferner ist auch denkbar, dass Teile des Führungselementes in die Öffnung eingreifen und so als Dübel im Distanzelement wirken, wenn das Befestigungselement eingetrieben wird. Das Befestigungselement wird in den beschriebenen Anwendungen somit bevorzugt eine Schraube, eine selbstfurchende, gewindeformende bzw. selbstschneidende Schraube und/oder eine Bohrschraube sein.

[0016] Das Distanzelement wird, wie oben beschrieben, mit einem Führungsteil in einem Vormontageschritt zusammengefügt. Das Führungsteil besteht im Wesentlichen aus einer schafftförmigen Hülse mit einem Fussteil, das die Verbindung mit dem Distanzstück eingeht. Die Hülse weist eine Öffnung auf, vorzugsweise eine Durchgangsöffnung bzw. Durchtrittsöffnung, die axial in Längsrichtung der Hülse verläuft. Der Querschnitt dieser Öff-

nung ist bevorzugt kreisförmig, kann aber auch polygonal ausgeführt werden. Der Durchmesser ist so gewählt, dass ein Befestigungselement, das die dauerhafte Verbindung von Baukörper und Distanzelement gewährleistet muss, beim Einbringen im Führungsteil ausgerichtet wird und so ein Fluchten der verschiedenen Bohrungen im Baukörper erreicht wird.

[0017] Die geometrische Orientierung von (Durchtritts-)Öffnung des Distanzelementes und der Längsachse der Öffnung im Führungsteil (i.e. das Ausrichten in eine fluchtende Linie bei Montage des Baukörpers von Befestigungselement) sind so aufeinander abgestimmt, dass das Befestigungselement beim Durchtritt durch die Öffnung des Distanzelementes zumindest teilweise ein Gewinde schneiden kann bzw. die oben beschriebenen Befestigungen erzielt.

[0018] Die Verbindbarkeit von Distanzelement und Führungsteil kann lösbar oder unlösbar ausgestaltet werden, was sich in der Art der Verbindungselemente widerspiegelt. Vorteilhafterweise werden am Führungsteil an seinem Fussteil Festhaltelemente vorgesehen, die mit entsprechenden technischen Merkmalen des Distanzelementes derart korrespondieren, dass eine lösbare oder auch unlösbare Verbindung erreicht werden kann. Bevorzugt werden die Festhaltelemente als Nasen, Klemmen, Riegel, Bügel, Zapfen oder Laschen ausgeführt. Am Distanzelement selbst sind Flächen, Vorsprünge, Haltenasen bzw. Öffnungen vorgesehen, die mit den genannten Festhaltelemente interagieren. Die Verbindung kann erfolgen durch Klemmen, Kleben, Anklipsen, Verriegeln (z.B. mittels Bajonettverschluss), Reibschweissen oder einer Kombination hiervon (z.B. Klemmen und Kleben, Klemmen plus Verriegeln). Nicht lösbare Verbindungen können z.B. in bekannter Weise durch selbstsichernde bzw. selbstverriegelnde Drehverschlüsse mit einrastenden Sicherungszapfen erzielt werden. Natürlich können, je nach technischer Machbarkeit, am Führungsteil beschriebene Verbindungselemente auch am Distanzelement vorgesehen werden und umgekehrt.

[0019] In einer bevorzugten Ausführungsform besitzt das Führungsteil zwei oder mehr Ausformungen mit Verriegelungshaken, die in Löcher oder Bohrungen des Distanzelementes eingreifen und dort einrasten.

[0020] Das Führungsteil kann bevorzugt aus Metall oder Kunststoff, Spritzkunststoff, Metalldruckguss gefertigt werden bzw. faserverstärktem Kunststoff oder Verbundwerkstoffen.

[0021] Die beschriebenen Ausführungsformen von Befestigungselementen bei Distanzelementen und Führungsteilen erlauben eine auf den Einsatzfall optimierte Zuordnung. Je nach Ausführung des Baukörpers kann eine längere oder kürzere Ausführung der hülsenartigen Schafts erfordern. Die Einbaulage in der Gebäudehülle kann unterschiedliche Längen der Profilschiene (Distanzelement) erfordern. Durch die erfindungsgemäss modulare, zweistückige Ausführung des Montageteils wird eine Kombinierbarkeit nach Bedarf erzielt. Zudem lässt

sich die Zahl der Katalogteile verringern, was Lagerhaltung und Distribution vereinfacht.

[0022] Ein erfindungsgemässes Verfahren zur Montage des oben beschriebenen Montageteils wird durch im Wesentlichen 4 Schritte charakterisiert. In einem ersten Schritt wird das vorgesehene Montageteil aus einem Distanzelement und Führungsteil zusammengefügt. Diese Verbindung kann wieder lösbar oder fix sein. Die Verbindungsarten können bevorzugt umfassen: Kleben, Klemmen, Verriegeln, Reibschweissen oder Anklipsen und gegebenenfalls auch Kombinationen hiervon. Bevorzugt kann dieses Zusammenfügen unmittelbar vor Schritt 2 auf der Baustelle erfolgen, könnte aber auch zeitlich weiter davor erfolgen. In einem zweiten Arbeitsschritt wird das Führungsteil, präziser der hülsenförmige Schaft davon, in einen Durchlass des Baukörpers eingeführt. Dieser Durchlass ist bevorzugt eine Bohrung im Baukörper, die so gross ausgeführt wird, dass das Einführen des Schafts gerade ermöglicht wird, aber wenig Spielraum besteht. Dann wird das Führungsteil in die Montageposition gebracht, das heisst so weit in den Baukörper eingesteckt und gedreht, dass der Baukörper problemlos in die Bauöffnung der Gebäudehülle platziert werden kann. Dieser Vorgang von Schritt 1 und 2 wiederholt sich so oft wie Montagebauteile am Baukörper anzubringen sind. Ohne Einschränkung des erfinderischen Gedankens ist dieser Vorgang jedoch nur einmal beschrieben. In einem dritten Arbeitsschritt wird das Distanzelement sodann mit einem Fixierelement (Schraube, Nagel, Anker, ...) an der Auflagefläche der Öffnung befestigt. Diese Befestigung kann beispielsweise durch ein Loch oder Langloch des Distanzelementes hindurch erfolgen und erfolgt bevorzugt so, dass eine Justage bzw. Feinjustage der Einbaulage des Baukörpers später noch möglich ist. Bevorzugt wird das Distanzelement in einem Sicherheitsabstand von der Kante der Auflagefläche mit mindestens einem Fixierelement verankert.

[0023] In einem vierten Schritt wird dann das Befestigungselement in das Führungsteil eingebracht und soweit vorangetrieben, dass es durch den axialen Schaft bzw. die Öffnung darin geführt den Verbindungsbereich mit dem Distanzelement erreicht und dort, wie vorab beschrieben, in das Distanzelement sichernd eingreift. Damit werden die statischen bzw. dynamischen Lasten, die auf den Baukörper wirken, vorrangig durch das Befestigungselement und nur zu einem geringeren Teil durch das Führungselement auf das Distanzelement übertragen. In einer bevorzugten Ausführungsform schneidet das Befestigungselement ein Gewinde in eine dafür vorgesehene Öffnung im Distanzelement.

[0024] Der Kopf des Befestigungselementes schlägt beim Eindrehen an dem Baukörper an, wenn das Montagebauteil montiert ist, so dass der dem Kopf anschliessende Schaftabschnitt des Befestigungselementes entlang der Längsachse in dem Führungsteil fixiert ist.

[0025] Somit erzielt das Führungsteil zwei Funktionen während der Montage - es erlaubt, den Distanzhalter zum einen am/im Baukörper lose, aber justierbar anzubringen

und in einem weiteren Schritt leitet es das Befestigungselement durch den Baukörper in das Distanzelement.

[0026] Je nach Ausführung des Führungsteils kann es vorgesehen sein, dass durch mindestens ein an dem Befestigungselement angebrachtes Schneid- und/oder Formelement (Bohrschraube oder gewindefurchende Schraube) das Material des Führungsteils mindestens teilweise abtragbar bzw. verformbar ist.

[0027] Alternativ kann vorgesehen sein, dass der Führungsteil in der Montageposition zumindest teilweise aufbohrbar und/oder zumindest teilweise abtragbar ist. Auch auf diese Weise kann die zunächst provisorische relative Ausrichtung des Baukörpers gegenüber dem Distanzelement auch nach der Montage der Vorrichtung dauerhaft sichergestellt werden.

[0028] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass das Distanzelement ein Wärmebrücken reduzierendes Material umfasst. Auf diese Weise kann eine Isolationswirkung der Vorrichtung verbessert werden. Auch die Bildung von Tauwasser kann bei dieser Ausführungsform reduziert oder sogar verhindert werden. Insbesondere kann das Distanzelement auch vollständig aus einem isolierenden, das heisst Wärmebrücken reduzierenden, Material geformt sein

BESCHREIBUNG DER FIGUREN

[0029] Die Erfindung wird nun mit Bezug auf die begleitenden Zeichnungen anhand bevorzugter Ausführungsformen beispielhaft erläutert.

[0030] Es zeigen:

Figur 1 Schema eines verbauten Montagelements mit Baukörper, Befestigungselement, Führungsteil und Distanzelement;

Figur 2 Eine teilweise Schnittansicht des Distanzelementes mit montiertem Führungsteil. Detail A zeigt das Führungsteil in Einbaulage in einer bevorzugten Ausführungsform;

Figur 3 Draufsicht des Montagelements, hier bestehend aus Distanzelement mit vormontiertem Führungsteil;

Figur 4 Bevorzugte Ausführungsform des Führungsteils in Seitenansicht im nicht montierten Zustand;

Figur 5 Seitenansicht einer bevorzugten Ausführungsform des Führungsteils im montierten Zustand auf einer Profilschiene.

[0031] In den Zeichnungen bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche oder gleichartige Teile.

[0032] Figur 1 zeigt ein Montagelement 10 gemäss der Erfindung im montierten Zustand. Ein Distanzelement 14 liegt an der Auflagefläche 12 einer Öffnung in einer Ge-

bäudehülle an. Die Länge des Distanzelementes ist nicht massstäblich dargestellt, ebenso wurde die Befestigung des Distanzelementes an der Auflagefläche in der Zeichnung weggelassen. Ein Baukörper 16 weist zwei Bohrungen auf. In die der Auflagefläche 12 zugewandten Öffnung wurde ein am Distanzelement 14 vormontiertes Führungsteil 22 eingeführt. Das Befestigungselement 20, hier als Schraube dargestellt, wurde durch eine weitere Bohrung im Baukörper 16 eingeführt, die der Auflagefläche 12 abgewandt ist. Das Führungsteil 22 erfasst bei der Montage des Baukörpers 16 die Schraube 20; diese wird gezielt in Richtung auf das Distanzelement 14 geführt und darin verankert. Wenn der Kopf 18 der Schraube am Baukörper anschlägt, sind der Baukörper 16 und das Distanzelement 14 kraftschlüssig miteinander verbunden. Merkmal 26 zeigt das Fussteil des Führungsteils 22, das bei der Vormontage von Führungsteil 22 und Distanzelement 14 für die Verbindbarkeit sorgt.

[0033] Figur 2 zeigt das Montageelement 10 im vormontierten Zustand vor der Montage des Baukörpers 16. Das Führungsteil 22 weist in der bevorzugten Ausführungsform eine Durchgangsbohrung 30 auf, die entlang der Längsachse 36 orientiert ist. Im Detail A sind Festhaltelemente 28 des Führungsteils 22 gezeigt, die an den Verbindungsbereichen 32 des Distanzelementes 14 angreifen. Die Öffnung 34 im Distanzelement 14 fluchtet mit der Bohrung 30 des Führungsteils 22.

[0034] Figur 3 zeigt ein Montageelement 10 in Draufsicht. Das Distanzelement 14 weist Bohrungen 38, 39 auf, durch die die Befestigung an der Auflagefläche 12 ermöglicht wird. Die Bohrungen können unterschiedliche Durchmesser, Formen, Platzierungen aufweisen und können Justageelemente (Langloch) aufweisen. Führungsteil 22 ist vormontiert, hier als Variante mit in Distanzelement 14 einklinkenden hakenähnlichen Festhaltelementen 28.

[0035] Figur 4 zeigt ein nicht vormontiertes Führungsteil 22. Es umfasst einen hülsenförmigen Schaft 24, der (vgl. Fig. 2) die Bohrung 30 um die Mittelachse 36 aufnimmt. Das Fussteil 26 zeigt exemplarisch hakenartige Festhaltelemente 28 gemäss einer Ausführungsform der Erfindung.

[0036] Figur 5 zeigt das Führungsteil 22 gemäss der bevorzugten Ausführungsform nach Figur 4 in einer um 90° um die Achse 36 gedrehten Ansicht, verbaut mit einem Distanzelement 14. Figur 5 entspricht einer stirnseitigen Ansicht des Montageelements 10 von Figur 3.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0037]

10	Vorrichtung, Montageelement
12	Auflagefläche
14	Distanzelement, Profilschiene
16	Baukörper wie Fenster, Türe, Bauelement
18	Kopf, e.g. Schraubenkopf

20	Befestigungselement, e.g. Schraube
22	Führungsteil, Einsatz
24	Hülsenförmiger Schaft
26	Fussteil zur Befestigung
28	Festhaltelement
30	Bohrung, Durchgangsbohrung, Durchgangsöffnung
32	Verbindungsbereich(e)
34	Öffnung / Durchtrittsöffnung / Bohrung in Profilschiene 14
36	Längsachse der Bohrung / Durchtrittsöffnung 30
38, 39	Befestigungsöffnung in Profilschiene 14

Patentansprüche

1. Montagebauteil (10) zur Befestigung eines Baukörpers (16) in einer von einer Auflagefläche (12) begrenzten Öffnung, mit mindestens folgenden Elementen:

- ein an der Auflagefläche (12) anbringbares Distanzelement (14)
- ein Führungsteil (22) mit einem hülsenförmigen Schaft (24), der in einen Durchlass des Baukörpers (16) einführbar ist;
- wobei der Schaft (24) eine Öffnung (30) aufweist, die zur Führung eines Befestigungselementes (20) dient, welches eine kraftschlüssige Verbindung zwischen dem Distanzelement (14) und dem Baukörper (16) herzustellen erlaubt,

dadurch gekennzeichnet, dass

- das Montagebauteil (10) mindestens zweistückig als Distanzelement (14) und Führungsteil (22) ausgeführt ist,
- das Führungsteil neben dem Schaft (24) einen Fussteil (26) aufweist
- und das Führungsteil (22) während einer Vormontage mit dem Fussteil (26) am Distanzelement (14) anbringbar ist.

2. Montagebauteil (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Distanzelement (14) als Profilschiene oder Flacheisen ausgeführt ist.
3. Montagebauteil (10) nach Anspruch 1-2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Distanzelement (14) aus Metall oder Kunststoff, faserverstärktem Kunststoff oder aus einem Verbundwerkstoff besteht und Durchtrittsöffnungen (38, 39) wie Bohrungen, Löcher oder Langlöcher für Befestiger aufweist
4. Montagebauteil (10) nach Anspruch 1-3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fussteil (26) des Führungsteils (22) ein oder mehrere Festhaltelemente

(28) wie Nasen, Klemmen, Riegel, Bügel, Laschen aufweist, die eine Verbindung von Führungsteil (22) und Distanzelement (14) ermöglichen.

5. Montagebauteil (10) nach Anspruch 1-4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Distanzelement (14) Bereiche aufweist, die als Verbindungsbereiche (32) ausgebildet sind und mit den Festhaltelementen (28) am Fussteil (26) des Führungsteils (22) so zusammenwirken können, dass eine Verbindung von Führungsteil (22) und Distanzelement (14) erreicht werden kann. 5
6. Montagebauteil (10) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsbereiche (32) als Öffnungen im Distanzelement (14) oder als Anlageflächen oder Klebeflächen ausgebildet sind. 10
7. Montagebauteil (10) nach Anspruch 1-6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung von Führungsteil (22) und Distanzelement (14) lösbar ausgestaltet ist. 15
8. Montagebauteil (10) nach Anspruch 1-7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungsteil (22) ein Spritzgussbauteil aus Kunststoff oder faserverstärktem Kunststoff ist. 20
9. Montagebauteil (10) nach Anspruch 1-8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Distanzelement (14) eine Durchtrittsöffnung aufweist, die dazu vorgesehen ist, zumindest teilweise von dem Befestigungselement (20) durchtreten zu werden, um eine kraftschlüssige Verbindung zwischen dem Distanzelement (14) und dem Baukörper (16) herzustellen. 25
10. Montagebauteil (10) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Geometrie des Befestigungselementes (20), der Durchtrittsöffnung des Distanzelementes (14) und der Längsachse (36) der Öffnung (30) im Führungsteil (22) so aufeinander abgestimmt sind, dass das Befestigungselement (20) beim Durchtritt durch Öffnung (34) des Distanzelementes (14) zumindest teilweise ein Gewinde schneidet. 30
11. Montagebauteil (10) nach Anspruch 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungselement (20) eine Schraube, eine selbstschneidende Schraube, eine gewindeformende Schraube oder eine Bohrschraube ist. 35
12. Montageteil (10) nach Anspruch 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Baukörper (16) Bestandteil eines Fensters oder einer Tür ist und dass die Öffnung eine Gebäudeöffnung ist. 40
13. Verfahren zur Montage einer Montageteils (10) nach 45

Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montage mindestens folgende Arbeitsschritte beinhaltet:

Schritt 1: Das Montageteil (10) wird aus Distanzelement (14) und Führungsteil (22) zusammengefügt.

Schritt 2: Der Führungsteil (22) wird mit seinem hülsenförmigen Schaft (24) in den Durchlass des Baukörpers (16) eingeführt und in die Montageposition gebracht.

Schritt 3: Das Distanzelement (14) wird mit mindestens einem Fixierelement an der Auflagefläche (12) befestigt.

Schritt 4: Das Befestigungselement (20) wird in das Führungsteil (22) eingebracht und mindestens so weit vorangetrieben, dass das Befestigungselement (20) durch die Öffnung (34) des Distanzelementes (14) durchtritt.

14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** Schritt 3 weiterhin umfasst:

- Positionieren des Distanzelementes (14) an der Auflagefläche (12).

- Befestigen des Distanzelementes (14) in einem Sicherheitsabstand von der Kante der Auflagefläche (12) mit mindestens einem Fixierelement, insbesondere durch eine Bohrung (38, 39) in dem Distanzelement (14).

15. Verfahren nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** Schritt 4 weiterhin umfasst:

- Schneiden eines Gewindes in die Öffnung (34) des Distanzelementes (14) durch das Befestigungselement (20).

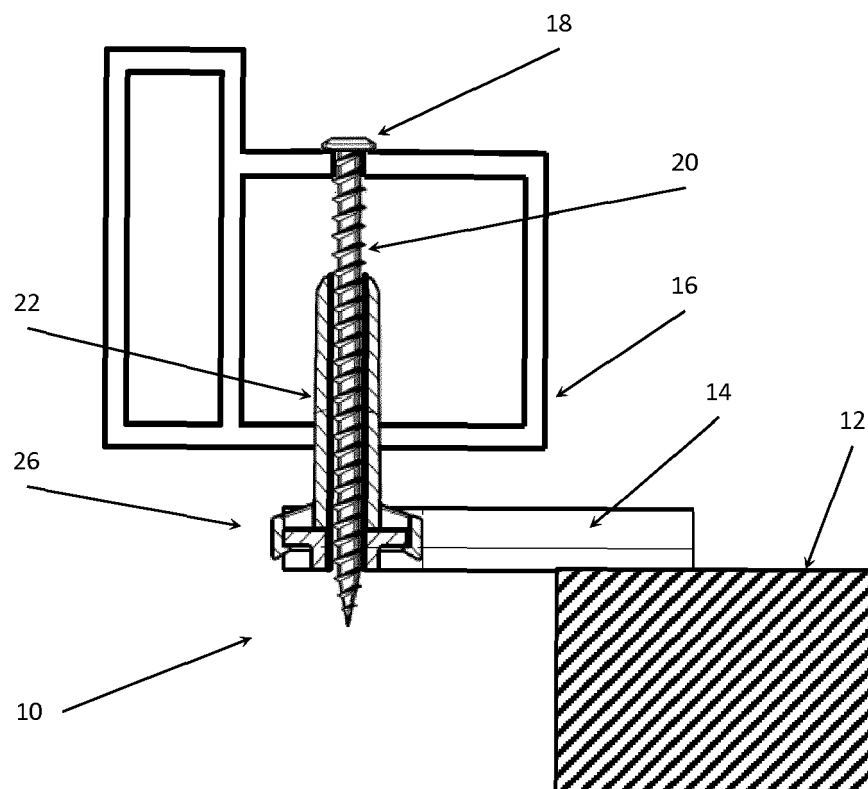


Fig. 1

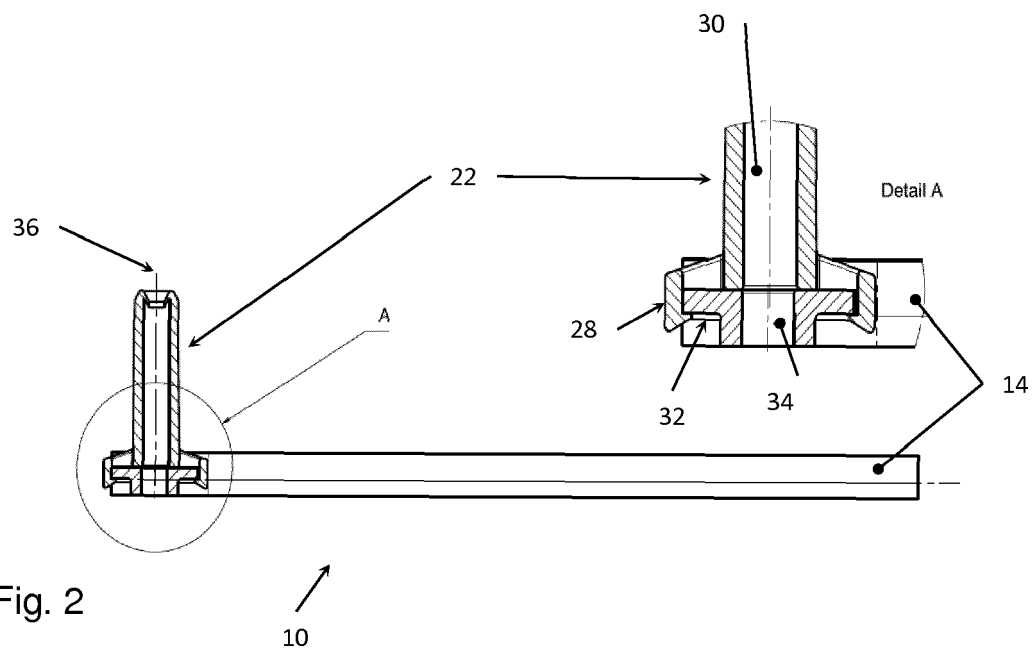


Fig. 2

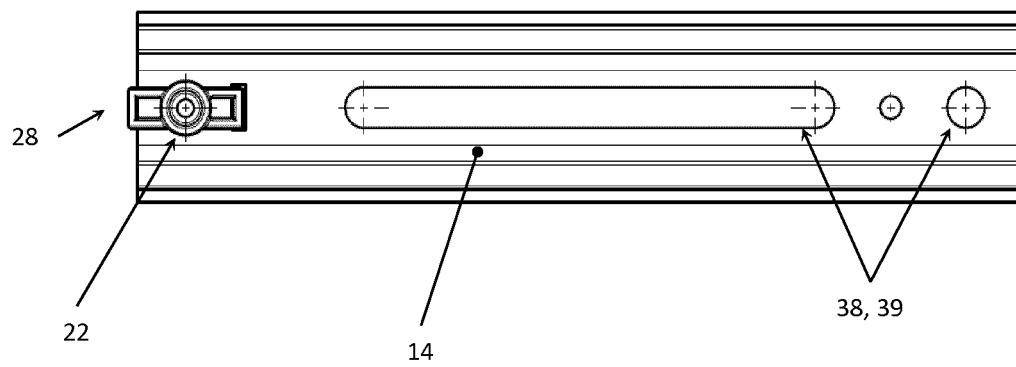


Fig. 3

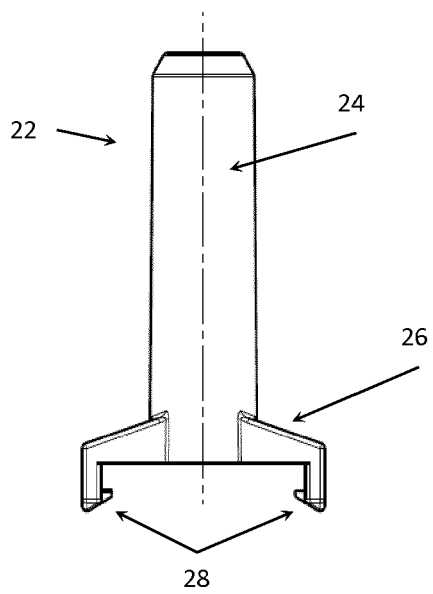


Fig. 4

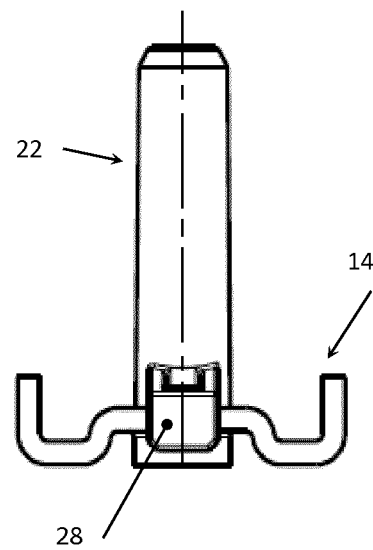


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 17 16 7810

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 491 010 A1 (IGELA AS [NO]) 24. Juni 1992 (1992-06-24) * Spalte 4, Zeile 40 - Spalte 5, Zeile 21; Abbildungen *	1-15	INV. E06B1/60
X	WO 2009/070081 A1 (ANDERSSON CLAS [SE]) 4. Juni 2009 (2009-06-04) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-3,7,9, 11-13	
X	GB 2 120 713 A (UNITED STATES GYPSUM CO) 7. Dezember 1983 (1983-12-07) * Abbildung 2 *	1-7,9, 11,12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 5. Oktober 2017	Prüfer Verdonck, Benoit
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 17 16 7810

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.

05-10-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0491010 A1	24-06-1992	AT 149234 T	15-03-1997
		DE 69124785 D1	03-04-1997
		DE 69124785 T2	12-06-1997
		DK 0491010 T3	25-08-1997
		EP 0491010 A1	24-06-1992
		NO 901254 A	20-09-1991
		WO 9114846 A1	03-10-1991

WO 2009070081 A1	04-06-2009	SE 530818 C2	16-09-2008
		WO 2009070081 A1	04-06-2009

GB 2120713 A	07-12-1983	CA 1182343 A	12-02-1985
		GB 2120713 A	07-12-1983
		US 4453346 A	12-06-1984

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 202006014335 U1 [0004]
- DE 102013004044 A1 [0005] [0007] [0008]