



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

- (43)

Veröffentlichungstag:
09.10.2024 Patentblatt 2024/41
- (51)

Internationale Patentklassifikation (IPC):
E04F 13/08^(2006.01)
- (21)

Anmeldenummer: 24156343.6
- (52)

Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E04F 13/0853; E04F 13/0807
- (22)

Anmeldetag: 07.02.2024

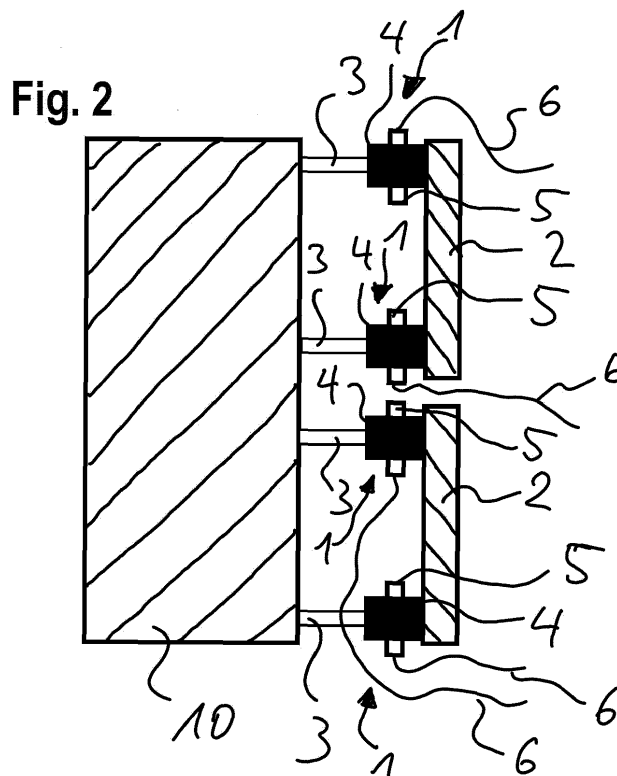
- | | |
|---|--|
| <div>(84)</div> <div>Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN</div> | <div>(71)</div> <div>Anmelder: Vogl, Alois
94508 Schöllnach (DE)</div> <div>(72)</div> <div>Erfinder:
• VOGL, Stefan
94508 Schöllnach (DE)
• VOGL, Simon
94508 Schöllnach (DE)</div> <div>(74)</div> <div>Vertreter: Hoefer & Partner Patentanwälte mbB
Pilgersheimer Straße 20
81543 München (DE)</div> |
| <div>(30)</div> <div>Priorität: 03.04.2023 DE 102023108479</div> | |

(54)

BEFESTIGUNGSVORRICHTUNG FÜR EINE FASSADENPLATTE

- (57)

Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung (1) für eine Fassadenplatte (2) aufweisend ein Befestigungselement (3), das an einer Wand (10) befestigbar ist, ein Einstellelement (4), das an die Fassadenplatte (2) anlegbar ist und das verstellbar mit dem Befestigungselement (3) verbunden ist, sodass ein Abstand zwischen
- schen Wand (10) und Fassadenplatte (2) einstellbar ist, ein Adapterelement (5), das an dem Einstellelement (4) angeordnet ist, und ein Betätigungselement (6), wobei das Adapterelement (5) über das Betätigungselement (6) betätigbar ist, sodass damit das Einstellelement (4) gegenüber dem Befestigungselement (3) verstellbar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung für eine Fassadenplatte. Die Befestigungsvorrichtung ist insbesondere einstellbar, bevorzugt auch nachdem die Fassadenplatte montiert ist.

[0002] Aus dem Stand der Technik ist bekannt, Fassadenplatten, beispielsweise Betonfassadenplatten, an eine Wand zu befestigen. Die Fassadenplatten werden über Zuganker an der der Wand befestigt und über einstellbare Abstandshalter gegenüber der Wand ausgerichtet. Die Abstandshalter erlauben ein Einstellen eines Abstands der Fassadenplatten gegenüber der Wand. Ein solches System ist beispielsweise aus dem Dokument DE 35 03 406 A1 bekannt.

[0003] Um einen hochwertigen Eindruck zu vermitteln ist jede Fassadenplatte aber auch gegenüber benachbarten Fassadenplatten auszurichten. Dies kann bei bekannten Befestigungen nicht ohne Aufwand erfolgen. So weisen benachbarte Fassadenplatten oftmals nur einen minimalen Abstand zueinander auf, sodass eine Durchführung von Werkzeug zwischen den Fassadenplatten nicht möglich ist. Um eine Fassadenplatte nach der Montage einzustellen ist die Fassadenplatte beispielsweise mittels eines Krans anzuheben, um die dahinterliegenden Abstandshalter einstellen zu können.

[0004] Es ist Aufgabe der Erfindung eine Befestigungsvorrichtung für eine Fassadenplatte vorzusehen, das bei einfacher und kostengünstiger Herstellung und Montage eine einfache und zuverlässige Einstellbarkeit von Fassadenplatten gewährleistet.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die Merkmale des Anspruchs 1. Die Unteransprüche haben bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung zum Inhalt.

[0006] Die Aufgabe wird somit gelöst durch eine Befestigungsvorrichtung für eine Fassadenplatte aufweisend ein Befestigungselement, ein Einstellelement, ein Adapterelement und ein Betätigungselement. Das Befestigungselement ist an einer Wand befestigbar. Insbesondere ist das Befestigungselement in die Wand einschraubbar. Beispielsweise kann in die Wand ein Loch gebohrt werden, in dem das Befestigungselement verankert ist. Das Einstellelement ist verstellbar mit dem Befestigungselement verbunden. Außerdem ist das Einstellelement an die Fassadenplatte anlegbar. Auf diese Weise ist ein Abstand zwischen Wand und Fassadenplatte einstellbar. Zum Einstellen des Abstands ist lediglich das Einstellelement gegenüber dem Befestigungselement zu verstellen. Es ist insbesondere vorgesehen, dass über das Befestigungselement und das Einstellelement vorwiegend ein Abstand zwischen Wand und Fassadenplatte einstellbar ist. Eine Kraftübertragung zwischen Fassadenplatte und Wand erfolgt vorteilhafterweise überwiegend über eine zusätzliche Aufhängung, beispielsweise einen Zuganker. Auf diese Weise ist insbesondere vermieden, dass die Gewichtskraft der Fassadenplatte über die Befestigungsvorrichtungen übertragen wird. Vorteilhafterweise liegt das Einstellelement lediglich an

der Fassadenplatte an, ist aber ansonsten insbesondere nicht weiter an der Fassadenplatte befestigt.

[0007] Das Adapterelement ist an dem Einstellelement angeordnet. Das Betätigungselement erlaubt ein Betätigen des Adapterelements. Durch das Betätigen des Adapterelements über das Betätigungselement ist das Einstellelement gegenüber dem Befestigungselement verstellbar. Somit erlaubt das Betätigungselement ein Einstellen des Abstands zwischen Wand und Fassadenplatte. Dabei ermöglicht das Betätigungselement insbesondere eine Betätigung des Einstellelements ortsunabhängig von dem Adapterelement. Insbesondere kann somit ein Einstellen des Abstands der Fassadenplatten zu der Wand auch nach der Montage der Fassadenplatten erfolgen. Vorteilhafterweise ist eine Einstellbarkeit nicht allein über das Einstellelement möglich, das nach der Montage der Fassadenplatten nicht oder nur eingeschränkt zugänglich und damit betätigbar ist.

[0008] Bevorzugt ist das Befestigungselement eine Gewindestange. Das Einstellelement ist insbesondere mit der Gewindestange verschraubbar. Dadurch ist eine einfache Verstellung des Einstellelements relativ zum Befestigungselement ermöglicht. Zum Verstellen ist lediglich das Einstellelement relativ zu der Gewindestange zu verdrehen, wobei die Verschraubung eine Verschiebung des Einstellelements relativ zum Befestigungselement bewirkt. Damit ist eine einfache und zuverlässige Einstellbarkeit des Abstands zwischen Wand und Fassadenplatte ermöglicht. Die Verschraubung weist bevorzugt eine Selbsthemmung auf, sodass eine eingestellte Relativposition zwischen Gewindestange und Einstellelement nicht allein durch einen Druck der Fassadenplatte auf das Einstellelement verstellt werden kann.

[0009] Besonders vorteilhaft ist vorgesehen, dass das Einstellelement eine Langmutter ist. Die Langmutter ist einfach und aufwandsarm mit der Gewindestange verschraubbar. Außerdem ist die Langmutter einfach und kostengünstig herstellbar. Die Langmutter ist insbesondere über einen passenden Schlüssel betätigbar, alternativ bevorzugt über das Adapterelement.

[0010] Das Adapterelement ist insbesondere formschlüssig mit dem Einstellelement verbunden. Bevorzugt ist über die formschlüssige Verbindung zumindest eine Drehbewegung übertragbar. Dabei ist vorteilhaft vorgesehen, dass das Adapterelement auf das Einstellelement aufgeschoben ist. Insbesondere weist das Adapterelement eine Innenkontur auf, die korrespondierend zu einer Außenkontur der Langmutter ausgestaltet ist. Somit ist insbesondere eine Übertragung von Drehmoment zwischen dem Adapterelement und dem Einstellelement ermöglicht.

[0011] In einer alternativen bevorzugten Ausgestaltung sind das Einstellelement und das Adapterelement einstückig ausgebildet. Damit ist kein Montageschritt zum Anbringen des Adapterelements an dem Einstellelement notwendig. Durch die einstückige Ausgestaltung ist außerdem eine feste geometrische Anordnung des Adapterelements relativ zu dem Einstellelement erreicht.

[0012] Vorteilhafterweise ist das Adapterelement eine Rolle. An der Rolle liegt bevorzugt das Betätigungselement an. Außerdem ist vorgesehen, dass die Rolle von dem Betätigungselement rotierbar ist. Hierzu liegt das Betätigungselement insbesondere reibschlüssig und/oder formschlüssig an der Rolle an, um die Rolle anzutreiben. Durch den Antrieb der Rolle mittels des Betätigungselements erfolgt die Verstellung des Einstellelements gegenüber dem Befestigungselement. Es ist damit bevorzugt lediglich eine Zugkraft auf das Betätigungselement aufzubringen, um die Rolle zu verdrehen und damit das Einstellelement gegenüber dem Befestigungselement einzustellen.

[0013] Besonders vorteilhaft ist das Betätigungselement seilförmig und/oder kettenförmig und/oder gurtförmig ausgebildet. Zusammen mit der Rolle ist eine translatorische Bewegung des Bewegungselements in eine Rotationsbewegung der Rolle umsetzbar. Somit ist ein zuverlässiges Verstellen des Einstellelements durch Betätigen des Betätigungselements erreicht. Das Betätigungselement kann einfach an einen Ort geführt werden, wo ein einfacher Zugriff auf das Betätigungselement möglich ist. Damit ist eine ortsunabhängige und zuverlässige Betätigung des Adapterelements und damit des Einstellelements erreicht.

[0014] Weiterhin ist bevorzugt vorgesehen, dass das Betätigungselement ein Kunststoffseil oder ein Naturfaserseil oder ein Drahtseil ist. Das Betätigungselement kann somit einfach und kostengünstig sowie gewichtsparend aus Kunststofffasern oder Naturfasern ausgebildet sein. Alternativ kann das Betätigungselement aus einem Drahtseil ausgebildet sein, wodurch das Betätigungselement robust und langlebig ist.

[0015] Vorteilhafterweise ist das Betätigungselement ausgebildet, zwischen zwei benachbart an der Wand befestigten Fassadenplatten hindurchgeführt zu werden. Eine Fuge zwischen zwei benachbarten Fassadenplatten ist bevorzugt kleiner als 2 cm, insbesondere kleiner als 1,5 cm. Das Hindurchführen des Betätigungselements erlaubt dann ein Betätigen des Einstellelements von außerhalb der Fassadenplatten. Somit ist insbesondere auch ein nachträgliches Einstellen des Abstands zwischen Fassadenplatte und Wand sowie zwischen benachbarten Fassadenplatten möglich. Ein nachträgliches Einstellen ist ein Einstellen nachdem die Fassadenplatten montiert wurden, insbesondere nachdem benachbarte Fassadenplatten zu der zu verstellenden Fassadenplatte montiert wurden und somit ein direkter Zugriff auf das Einstellelement aufgrund der engen Fugen zwischen den Montageplatten nicht oder nur aufwändig möglich ist.

[0016] Insbesondere ist das Einstellelement aus einem metallischen Werkstoff gefertigt. Das Adapterelement ist vorteilhaft aus einem Kunststoff gefertigt. Alternativ ist das Adapterelement ebenso aus einem metallischen Werkstoff gefertigt. Das Adapterelement kann beispielsweise ein Drehteil oder ein Gussteil oder ein Sinterteil sein. Auch kann das Adapterelement durch ein ad-

ditives Fertigungsverfahren, auch 3D-Druck genannt, hergestellt sein.

[0017] Besonders vorteilhaft ist zwischen Einstellelement und Adapterelement außerdem eine reibschlüssige Verbindung vorhanden. Diese reibschlüssige Verbindung verhindert oder erschwert ein axiales Verschieben des Adapterelements gegenüber dem Einstellelement. Damit ist insbesondere die Gefahr eines Abrutschens des Adapterelements von dem Einstellelement nicht gegeben, zumindest aber minimiert.

[0018] Die Erfindung betrifft außerdem eine Verwendung einer Befestigungsvorrichtung wie zuvor beschrieben zum Abstützen einer Fassadenplatte an einer Wand. Durch diese Verwendung der Befestigungsvorrichtung ist insbesondere eine Einstellbarkeit des Abstands der Fassadenplatte von der Wand auch nach Montage der jeweiligen Fassadenplatte ermöglicht. Durch die Montage der Fassadenplatten ist insbesondere ein direkter Zugriff auf die Einstellelemente nicht (mehr) möglich. Das Betätigungselement ermöglicht aber eine Einstellbarkeit des Abstands zwischen Fassadenplatte und Wand.

[0019] Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus nachfolgender Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung. Es zeigt:

Figur 1 eine schematische Ansicht einer Fassade mit mehreren Fassadenplatten, die mit einer Befestigungsvorrichtung gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung befestigt sind.

Figur 2 eine schematische Schnittansicht der Fassade aus Figur 1, und

Figur 3 eine schematische Detailansicht der Befestigungsvorrichtung gemäß dem Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0020] Figur 1 zeigt schematisch eine Vielzahl von Fassadenplatten 2. Die Fassadenplatten 2 sind mittels einer nicht gezeigten Aufhängung befestigt, wobei Befestigungsvorrichtungen 1 gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung zur Ausrichtung der Fassadenplatten 2 verwendet sind. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel sind jeweils vier solcher Befestigungsvorrichtungen 1 verwendet, um eine Fassadenplatte 2 abzustützen. Es ergibt sich eine Fassade, die trotz der Ausbildung aus einzelnen Fassadenplatten 2 eine homogene Oberfläche bilden soll. Dazu sind einerseits geringe Fugen zwischen den Fassadenplatten 2 von maximal 2,0 cm, insbesondere maximal 1,5 cm, vorgesehen, andererseits sind die einzelnen Fassadenplatten 2 durch die Befestigungsvorrichtungen 1 zueinander einstellbar.

[0021] Figur 2 zeigt eine Schnittansicht von Figur 1. Die Fassadenplatten 2 sind an einer Wand 4 befestigt, wobei auch in Figur 2 die konkrete Aufhängung der Fassadenplatten 2 an der Wand 4 nicht gezeigt ist. Über die Befestigungsvorrichtungen 1 lassen sich einerseits die

Abstände der Fassadenplatte 2 zu der Wand 4 einstellen, andererseits die Fassadenplatten 2 relativ zueinander ausrichten.

[0022] Jede Befestigungsvorrichtung 1 weist ein Befestigungselement 3 auf, das an einer Wand 10 befestigbar ist. Insbesondere ist in die Wand 10 eine Vielzahl von Löchern gebohrt, wobei jedes Befestigungselement 3 in einem der Löcher verankert ist. Das Befestigungselement 3 ist eine Gewindestange, die insbesondere in dem Loch, beispielsweise über einen Dübel, verschraubt ist. Somit ist das Befestigungselement 3 befestigt.

[0023] Jede Befestigungsvorrichtung 1 weist außerdem ein Einstellelement 4 auf, das an die Fassadenplatte 2 anlegbar ist. Das Einstellelement 4 ist mit dem zugehörigen Befestigungselement 3 verstellbar verbunden. Dies wird dadurch erreicht, dass das Einstellelement 4 als Langmutter ausgebildet und mit der Gewindestange verschraubbar ist. Auf diese Weise ist ein Abstand zwischen Wand 10 und Fassadenplatte 2 einstellbar.

[0024] Das Einstellelement 4 dient zum Abstützen der Fassadenplatte 2, insbesondere erfolgt keine oder keine nennenswerte Aufnahme von Gewichtskräften der Fassadenplatten 2. Insbesondere liegt das Einstellelement 4 lediglich an der Fassadenplatte 2 an, es ist aber keine weitere Befestigung nötig. Grundsätzlich ist aber auch möglich, dass die Befestigungsvorrichtungen 1 eine Gewichtskraft der Fassadenplatten 2 aufnehmen, wodurch keine weitere Aufhängung für die Fassadenplatte notwendig ist.

[0025] Wird das Einstellelement 4 verdreht, so führt das aufgrund der Verschraubung mit der Gewindestange zu einer Verlagerung des Einstellelements 4 entlang des Befestigungselements 3. Dies erlaubt ein Einstellen des Abstands der Fassadenplatte 2 zu der Wand 10 an der Stelle, an der die Fassadenplatte 2 an dem Einstellelement 4 anliegt. Bevorzugt werden die Befestigungsvorrichtungen 1 an Eckbereichen der Fassadenplatten 2 angeordnet, um somit eine optimale Ausrichtung jeder Fassadenplatte 2 zu gewährleisten. Damit lässt sich eine Fassade mit homogenen Erscheinungsbild erreichen, wobei die Fassade durch mehrere Fassadenplatten 2 gebildet ist.

[0026] Die Befestigungsvorrichtung 1 weist außerdem ein Adapterelement 5 und ein Betätigungselement 6 auf. Das Adapterelement ist an dem Einstellelement 4 angeordnet und ermöglicht ein Betätigen des Einstellelements 4. Das Adapterelement 5 wiederum ist über das Betätigungselement 6 betätigbar, sodass durch Betätigen des Betätigungselements 6 das Einstellelement 4 gegenüber dem Befestigungselement 3 verstellbar ist.

[0027] Figur 3 zeigt schematisch eine Detailansicht der Befestigungsvorrichtung 1. Das Adapterelement 5 ist bevorzugt eine Rolle, die insbesondere formschlüssig mit dem Einstellelement 4 verbunden ist. Das Einstellelement 4 hat als Langmutter zumindest abschnittsweise eine vordefinierte Außenkontur 9, beispielsweise einen Sechskant. Die Außenkontur 9 erlaubt einen Angriff mit einem Werkzeug, beispielsweise einem Schrauben-

schlüssel. Wie aber aus Figur 2 ersichtlich ist, kann das Einstellelement 4 mancher Befestigungsvorrichtungen 1 nicht mehr erreicht werden, wenn benachbarte Fassadenplatten 2 montiert ist. Daher ist das Adapterelement 5 vorgesehen, dass eine zur Außenkontur 9 des Einstellelements 4 korrespondierende Innenkontur 7 aufweist. Dadurch ist zuvor genannte formschlüssige Verbindung gegeben. Die formschlüssige Verbindung erlaubt eine Drehmomentübertragung zwischen Adapterelement 5 und Einstellelement 4. Eine axiale Verschiebbarkeit des Adapterelements 5 gegenüber dem Einstellelement 4 ist insbesondere durch eine Presspassung von Einstellelement 4 und Adapterelement 5 verhindert oder zumindest erschwert. Alternativ zu der zuvor beschriebenen Ausgestaltung können Einstellelement 4 und das Adapterelement 5 auch einstückig ausgebildet sein.

[0028] Das als Rolle ausgebildete Adapterelement 5 weist außerdem eine Auflagefläche 8 auf, an der das Betätigungselement 6 anliegt. Das Betätigungselement 6 ist seilförmig ausgebildet und umschlingt die Rolle an der Auflagefläche 8. Die Anzahl der Umschlingungen ist entsprechend dem gewünschten Anwendungsfall einstellbar. Es ist dadurch erreicht, dass eine translatorische Bewegung des Bewegungselements 6 in eine Rotationsbewegung der Rolle umsetzbar ist. Das Betätigungselement 6 ist beispielsweise ein Kunststoffseil oder ein Naturfaserseil oder ein Drahtseil. Alternativ kann das Betätigungselement 6 aber auch kettenförmig und/oder gurtförmig ausgebildet sein. Bei einer seilförmigen oder gurtförmigen Ausbildung ist insbesondere eine reibschlüssige Verbindung zwischen Betätigungselement 6 und Auflagefläche 8 vorhanden. Bei einer kettenförmigen Ausbildung des Betätigungselements 6 ist beispielsweise auch eine formschlüssige Verbindung zwischen Auflagefläche 8 und Betätigungselement 6 möglich.

[0029] Das Betätigungselement 6 weist ein erstes Ende 6a und ein zweites Ende 6b auf. Es kann eine Zugkraft auf eines der Enden 6a, 6b aufgebracht werden, wodurch eine Rotation des Adapterelements 5 erfolgt. Diese Rotation wird auf das Einstellelement 4 übertragen, was wiederum zu einer Verstellung des Einstellelements 4 entlang des Befestigungselements 3 führt, da die Langmutter entlang der Gewindestange geschraubt wird. Somit ist ein Abstand zwischen Fassadenplatte 2 und Wand 10 einstellbar.

[0030] Die Enden 6a, 6b des Betätigungselements 6 lassen sich an nahezu beliebige Positionen legen. Insbesondere können die Enden 6a, 6b zwischen zwei benachbart an der Wand 10 befestigten Fassadenplatten 2 hindurchgeführt werden, wie dies beispielhaft in Figur 2 gezeigt ist. Dadurch ist auch dann eine Einstellung des Abstands zwischen Fassadenplatte 2 und Wand 10 möglich, wenn die Fassadenplatten 2 an der Wand 10 montiert sind. Zum Einstellen des Abstands ist lediglich an dem zugehörigen Ende 6a, 6b des Betätigungselements 6 zu ziehen. Es ist insbesondere verhindert, dass eine Fassadenplatte 2 mittels eines Krans angehoben werden muss, um Zugriff auf ein zu verstellendes Einstellelement

zu erhalten. Damit ist das Montieren der Fassadenplatten 2, insbesondere das Ausrichten und Einstellen der Fassadenplatten 2, vereinfacht und schneller durchführbar.

[0031] Nach der Montage der Fassadenplatten und der vollständigen Einstellung der Abstände der Fassadenplatten 2 mit den Befestigungsvorrichtungen können die Betätigungselemente 6 entweder hinter den Fassadenplatten 2 versteckt werden. Auch können die Betätigungselemente 6 entfernt, beispielsweise abgeschnitten werden.

[0032] Neben der vorstehenden schriftlichen Beschreibung der Erfindung wird zu deren ergänzender Offenbarung hiermit explizit auf die zeichnerische Darstellung der Erfindung in den Figuren Bezug genommen.

Bezugszeichenliste

[0033]

- | | |
|----|-------------------------|
| 1 | Befestigungsvorrichtung |
| 2 | Fassadenplatte |
| 3 | Befestigungsplatte |
| 4 | Einstellelement |
| 5 | Adapterplatte |
| 6 | Betätigungselement |
| 6a | erstes Ende |
| 6b | zweites Ende |
| 7 | Innenkontur |
| 8 | Auflagefläche |
| 9 | Außenkontur |
| 10 | Wand |

Patentansprüche

1. Befestigungsvorrichtung (1) für eine Fassadenplatte (2) aufweisend
 - ein Befestigungselement (3), das an einer Wand (10) befestigbar ist,
 - ein Einstellelement (4), das an die Fassadenplatte (2) anlegbar ist und das verstellbar mit dem Befestigungselement (3) verbunden ist, so dass ein Abstand zwischen Wand (10) und Fassadenplatte (2) einstellbar ist,
 - ein Adapterelement (5), das an dem Einstellelement (4) angeordnet ist, und
 - ein Betätigungselement (6),
 - wobei das Adapterelement (5) über das Betätigungselement (6) betätigbar ist, sodass damit das Einstellelement (4) gegenüber dem Befestigungselement (3) verstellbar ist.
2. Befestigungsvorrichtung (1), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungselement (3) eine Gewindestange ist, wobei das Einstellelement (4) mit der Gewindestange verschraubbar ist.

3. Befestigungsvorrichtung (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einstellelement (4) eine Langmutter ist.
4. Befestigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Adapterelement (5) formschlüssig mit dem Einstellelement (4) verbunden ist, wobei über die formschlüssige Verbindung zumindest eine Drehbewegung übertragbar ist.
5. Befestigungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einstellelement (4) und das Adapterelement (5) einstückig ausgebildet sind.
6. Befestigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Adapterelement (5) eine Rolle ist, an der das Betätigungselement (6) anliegt und die von dem Betätigungselement (6) rotierbar ist.
7. Befestigungsvorrichtung (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (6) seilförmig und/oder kettenförmig und/oder gurtförmig ausgebildet ist, wobei eine translatorische Bewegung des Bewegungselements (6) in eine Rotationsbewegung der Rolle umsetzbar ist.
8. Befestigungsvorrichtung (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (6) ein Kunststoffseil oder ein Naturfaserseil oder ein Drahtseil ist.
9. Befestigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (6) ausgebildet ist, zwischen zwei benachbart an der Wand (10) befestigten Fassadenplatten (2) hindurchgeführt zu werden.
10. Verwendung einer Befestigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche zum Abstützen einer Fassadenplatte (2) an einer Wand.

Fig. 1

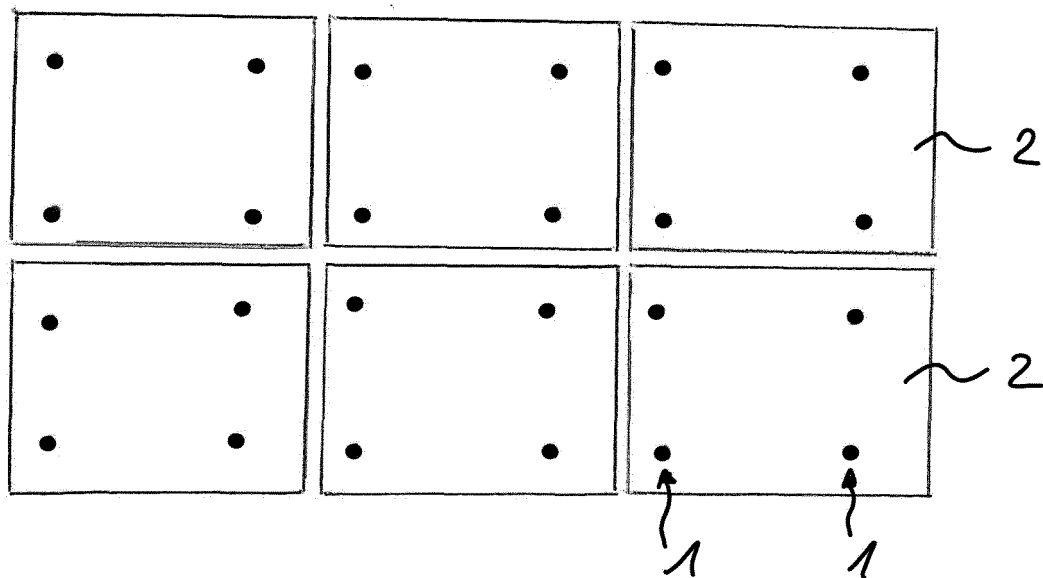


Fig. 2

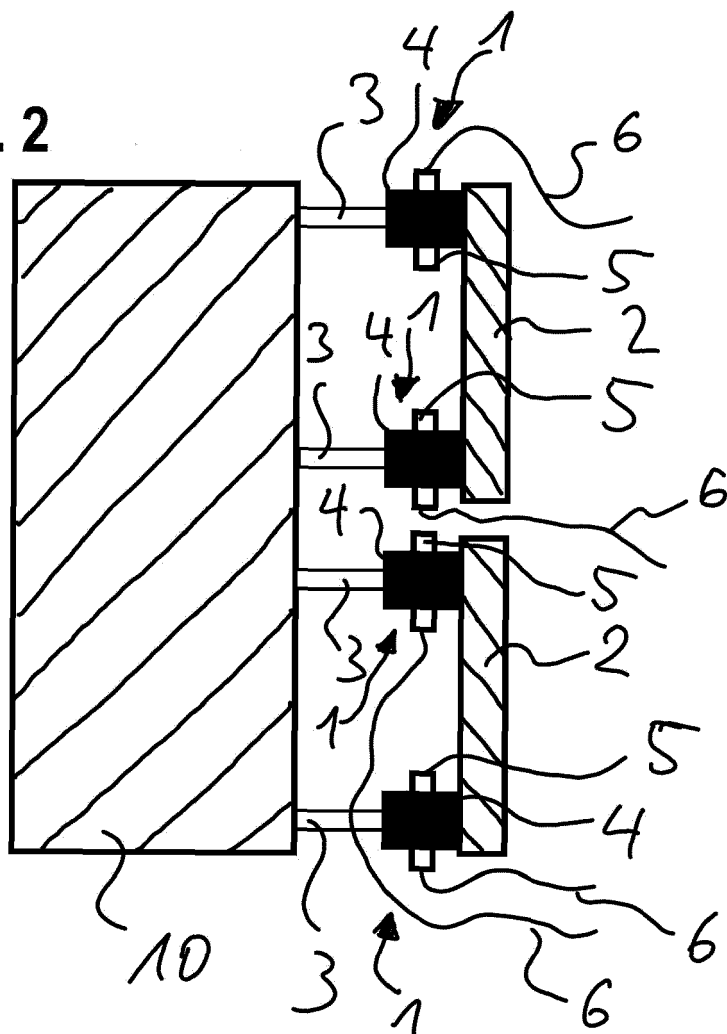
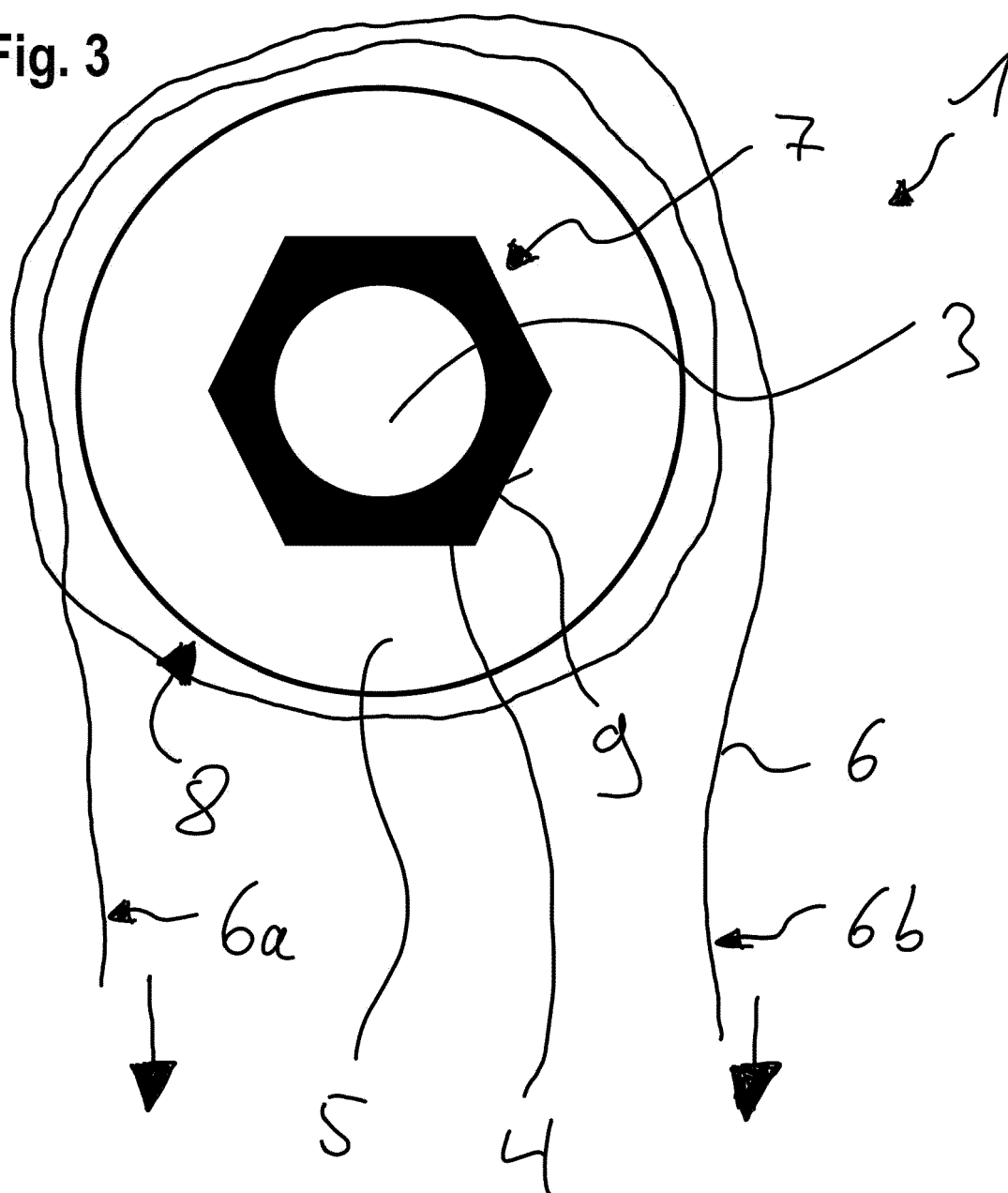


Fig. 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 24 15 6343

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	KR 100 950 565 B1 (GIM JONG SEONG [KR]) 1. April 2010 (2010-04-01) * das ganze Dokument * -----	1-6,10	INV. E04F13/08
A,D	DE 35 03 406 A1 (CLAVEY WILLI) 7. August 1986 (1986-08-07) * das ganze Dokument * -----	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 26. Juni 2024	Prüfer Movadat, Robin
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			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 24 15 6343

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.

26-06-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	KR 100950565 B1	01-04-2010	KEINE	
15	DE 3503406 A1	07-08-1986	KEINE	
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 3503406 A1 [0002]