

(19)



(11)

EP 3 205 806 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.08.2017 Patentblatt 2017/33

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

(21) Anmeldenummer: **17155673.1**

(22) Anmeldetag: **10.02.2017**

(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

(72) Erfinder:
• **Schreder, Gerhard**
4841 Ungenach (AT)
• **Speiser, Leonhard**
4632 Pichl / Wels (AT)

(74) Vertreter: **Wübken, Ludger**
profine GmbH
Patentabteilung Geb. 56
Mülheimer Strasse 26
53840 Troisdorf (DE)

(30) Priorität: **10.02.2016 EP 16154973**

(71) Anmelder: **Profine GmbH**
53840 Troisdorf (DE)

(54) **VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR BEFESTIGUNG EINES BLENDRAHMENS AN EINER LAIBUNG**

(57) Zur beabstandeten Befestigung eines Blendrahmens (17) an einer Laibung (3) einer Wand mittels wenigstens einer Schraube (14) und wenigstens einer Fixiervorrichtung (1) wird vorgeschlagen, dass die Schraube (14) durch den Blendrahmen (17) und die Fixiervorrichtung (1) in die Laibung (3) gedreht wird, wobei beim Eindrehen und/oder danach die Fixiervorrichtung (1) so an die Laibung (3) gepresst wird, dass die Fixier-

vorrichtung (1) durch Reib- und/oder Formschluss senkrecht zur Schraubenachse (1) wirkende Kräfte der Schraube (14) auf die Laibung (3) überträgt. Die Fixiervorrichtung (1) wird einstückig aus Kunststoff oder Metall gefertigt und weist einen gewölbten, insbesondere tellerförmigen Grundkörper (4) und eine zentrale Durchbrechung (11) mit einem Durchmesser, der kleiner ist als der Außendurchmesser der Schraube (14), auf.

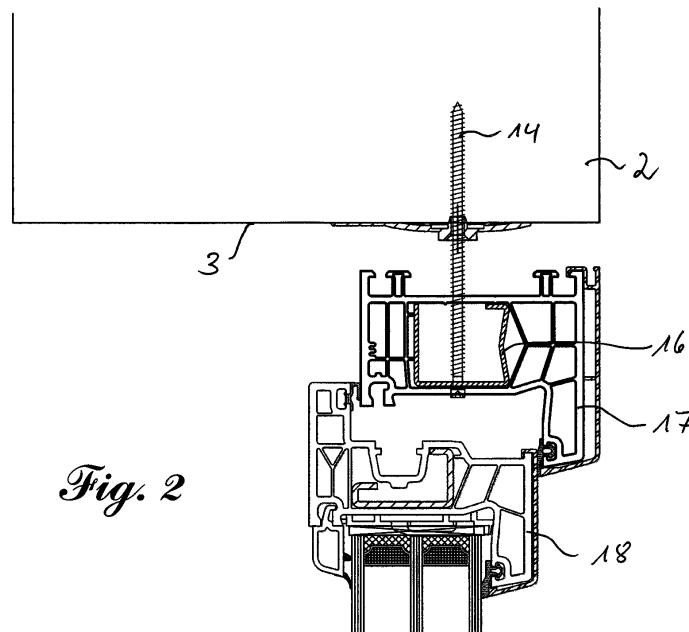


Fig. 2

EP 3 205 806 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur beabstandeten Befestigung eines Blendrahmens an einer Laibung einer Wand mittels einer Schraube und einer Fixiervorrichtung.

Technisches Gebiet und Stand der Technik

[0002] Blendrahmen von Fenstern und Türen werden in der Öffnungslaibung durch eine entsprechende Anzahl von Befestigungsmitteln bzw. -vorrichtungen so befestigt, dass beispielsweise durch Windsog und -druck auf die Fenster übertragene Kräfte in das Mauerwerk eingeleitet werden, wobei der Blendrahmen möglichst wenig relativ zur Laibung bewegt werden darf.

[0003] Aus der DE 10 2008 012 025 A1 ist eine Montagevorrichtung für einen Blendrahmen bekannt, bei der mittels einer Schraube sowie einer in einem breiten Fuß endenden Schraubhülse durch Drehen der Hülse ein Verspannen des Blendrahmens in der Laibung erreicht werden kann. Eine ähnliche Vorrichtung wird in der DE 197 25 95 A1 beschrieben. Derartige Befestigungsvorrichtungen sind allerdings aufwendig und umständlich in der Handhabung.

[0004] Soweit das Mauerwerk eine genügende Eigenfestigkeit aufweist, ist es üblich und aus der WO 2014/135708 A1 bekannt, durch entsprechend lange, insbesondere selbstschneidende Schrauben direkt durch den Blendrahmen in die Laibung zu schrauben, wobei üblicherweise zunächst der Blendrahmen durch z.B. Keile in der Laibung fixiert und dann das Loch durch den Blendrahmen und die Laibung vorgebohrt wird. Häufig wird zusätzlich zu einer Schraube im Mauerwerk ein entsprechender Dübel zur besseren Verankerung eingesetzt.

[0005] Insbesondere bei Mauerwerk aus Ziegel ist hierfür kein gesonderter Dübel notwendig, allerdings leiden solche einfachen Schraubverbindungen darunter, dass der Ziegel in erheblichem Umfang partiell Hohlräume aufweist, die eine ausreichende Abtragung von Kräften senkrecht zur Schraubenachse, also in der Ebene der Laibung, erschweren. Insbesondere bei hohen Windbelastungen und entsprechend hohen senkrecht zur Schraubenachse zu übertragenden Schubkräften kommt es daher häufig zu einem Ausbrechen des Ziegelmateri als am laibungsseitigen Ende der Bohrung und dadurch zu unzulässigen Bewegungen des Blendrahmens parallel zur Laibung.

[0006] Aus der EP 2 775 083 A2 ist eine Vorrichtung und ein Verfahren zur beabstandeten Befestigung eines Blendrahmens an einer Laibung mittels Schrauben und eines Distanzelementes bekannt, wobei das Distanzelement einen Führungsteil aufweist, welcher bei einer Vor montage kraftschlüssig mit dem Blendrahmen verbunden wird. Anschließend wird mittels einer ersten Schraube der Blendrahmen mit dem Distanzelement verbunden. Für die Befestigung an der Laibung wird zusätzlich

ein Fixierelement, insbesondere eine weitere Schraube, benötigt. Zwar kann das Distanzelement über die zweite Schraube senkrecht zur Schraubenachse Schubkräfte übertragen, allerdings muss für diese Montageart das Distanzelement den Blendrahmen seitlich erheblich überragen, was in der Praxis nicht immer möglich ist. Zudem ist diese Art der Montage aufwändig.

Aufgabe

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein vereinfachtes Verfahren und eine Vorrichtung zur beabstandeten Befestigung eines Blendrahmens an einer Laibung mittels Schrauben zur Verfügung zu stellen, wobei die Übertragung hoher Kräfte senkrecht zu den Schraubachsen in das Mauerwerk bzw. die Laibung ermöglicht wird.

Darstellung der Erfindung

[0008] Die Erfindung löst diese Aufgabe durch ein Verfahren nach Anspruch 1 bzw. eine Fixiervorrichtung nach Anspruch 4, bevorzugt in Verbindung mit einem oder mehreren der Merkmale der untergeordneten Ansprüche.

[0009] Kern der vorliegenden Erfindung ist die Verwendung einer Fixiervorrichtung mit lediglich einer Schraube, bei der beim Eindrehen der Schraube und/oder danach die Fixiervorrichtung so an die Laibung gepresst wird, dass die Fixiervorrichtung durch Reib- und/oder Formschluss senkrecht zur Schraubenachse wirkende Kräfte von der Schraube auf die Laibung überträgt und damit eine Bewegung der Schraube im Mauerwerk erheblich vermindert. Beim Eindrehen der Schraube wird die Fixiervorrichtung dabei mitgedreht, sie rotiert somit mit der oder um die Achse der Schraube, und wird dabei an die Laibung gepresst. Zusätzlich oder alternativ kann die Fixiervorrichtung nach dem Eindrehen der Schraube mit Hilfe eines an einem an der Fixiervorrichtung vorgesehenen Mehrkant ansetzenden geeigneten Werkzeugs wie eine Mutter gedreht werden, so dass die Fixiervorrichtung zusätzlich an die Laibung gepresst wird.

[0010] Somit wird ein Teil der insgesamt abzutragenden Windlast direkt über die Schrauben und ein Teil über die erfindungsgemäß eingesetzten Fixiervorrichtungen in das Mauerwerk geleitet.

[0011] Der Abstand des Blendrahmenrückens von der Laibung beträgt bevorzugt umlaufend ca. 15 bis 30 mm. Die erfindungsgemäß eingesetzte Fixiervorrichtung wird bevorzugt einstückig aus Kunststoff oder Metall, besonders bevorzugt aus Kunststoff, gefertigt. Als Kunststoffe eignen sich beispielsweise PVC-u oder ABS, die einerseits eine genügende Steifigkeit und gleichzeitig genügende Elastizität aufweisen. Es können auch glasfaserverstärkte Kunststoffe eingesetzt werden.

[0012] Die erfindungsgemäß eingesetzte Fixiervorrichtung weist bevorzugt einen gewölbten, insbesondere

tellerförmigen Grundkörper und eine zentrale Durchbrechung bzw. Bohrung mit einem Durchmesser, der kleiner ist als der Außendurchmesser der Schraube, auf. Der Grundkörper ist dabei so geformt und so elastisch ausgeführt, dass er wie eine Tellerfeder wirkt. Das Anpressen der Fixiervorrichtung an die Laibung erfolgt durch Rotation um die Schraubenachse, also relativ zur Laibung und zum Blendrahmen, also durch eine entsprechende Drehbewegung. Bevorzugt weist die Fixiervorrichtung dafür zentral eine entsprechende Materialanhäufung, insbesondere in Form eines Mehrkants, ganz bevorzugt in Form eines Sechskants, auf, wobei diese Materialanhäufung von der zentralen Durchbrechung, insbesondere einem zylindrischen Loch, durchstoßen wird. Beim Einführen der Schraube in diese Durchbrechung schneidet sich die Schraube bevorzugt selbst ein entsprechendes Innengewinde in diese Materialanhäufung, so dass eine Fixierung der Fixiervorrichtung in Achsrichtung der Schraube gewährleistet ist. Zugleich erfolgt durch Verdrehen der Fixiervorrichtung gegenüber der Laibung ein entsprechendes Anpressen an die Laibung, so dass durch Reib- und/oder Formschluss senkrecht zur Schraubenachse wirkende Kräfte von der Schraube auf die Laibung übertragen werden. Die erfindungsgemäße Fixiervorrichtung kombiniert somit die Wirkung einer Kontermutter und einer Tellerfeder in einstückiger Ausführung.

[0013] Der Grundkörper der erfindungsgemäßen Fixiervorrichtung ist insbesondere im Wesentlichen rotationssymmetrisch ausgeführt und weist bevorzugt einen Außendurchmesser zwischen 30 und 70 mm auf. Bei entsprechender Elastizität des Grundkörpers können so genügend hohe Kräfte senkrecht zur Schraubenachse von der Schraube auf die Laibung übertragen werden.

[0014] Nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Fixiervorrichtung eine vom Grundkörper radial abstehende Lasche eine Länge von 10 bis 30 mm auf. Mittels dieser Lasche kann die Fixiervorrichtung beim Einführen der Schraube durch den Blendrahmen in eine Bohrung in der Laibung leicht in der richtigen Position gehalten werden, damit die Schraube die zentrale Durchbrechung der Fixiervorrichtung trifft.

[0015] Nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Fixiervorrichtung zur leichteren Zentrierung an ihrer zum Blendrahmenrücken weisenden Oberseite einen Zentriertrichter auf. Hierdurch wird das Einführen der Schraube in die zentrale Durchbrechung der Fixiervorrichtung erleichtert. Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Fixiervorrichtung an ihrer der Laibung zugewandten Unterseite zusätzlich einen Führungskegel auf, der in die Bohrung in der Laibung eingeführt wird und damit eine Zentrierung der Fixiervorrichtung gegenüber der Laibung ermöglicht. Zusätzlich unterstützt der Führungskegel die Kräfteübertragung zwischen der Fixiervorrichtung und dem Mauerwerk.

[0016] Mittels des nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung an der der Laibung abgewandten Seite der Fixiervorrichtung vorgesehenen, insbesondere zentral angeordneten Mehrkants, insbesondere Sechskants, kann die Fixiervorrichtung nach dem Eindrehen der Befestigungsschraube mittels eines handelsüblichen Maulschlüssels gegenüber der Befestigungsschraube gedreht und damit axial in Richtung der Laibung bewegt und so an die Laibung gepresst werden.

[0017] Auch wenn nach der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung die Fixiervorrichtung einstückig aus Kunststoff hergestellt wird, reichen die hierdurch erzielbaren axialen Anpresskräfte aufgrund der relativ großen Anpressfläche des Grundkörpers der Fixiervorrichtung aus, um relativ hohe Kräfte senkrecht zur Schraubenachse auf die Laibung zu übertragen. Diese Übertragung erfolgt in erster Linie über Reibungskräfte, kann aber auch durch formschlüssige Verankerung von Teilbereichen der erfindungsgemäßen Fixiervorrichtung in oberflächigen Rillen oder Fugen der Laibung unterstützt werden. Nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die erfindungsgemäße Fixiervorrichtung hierfür an ihrer der Laibung zugewandten Unterseite Rippen und/oder Zähne auf. Durch die hohe Elastizität des bevorzugt eingesetzten Kunststoffmaterials wird sichergestellt, dass die aufgebrachte Anpresskraft an die Laibung auf Dauer sichergestellt ist.

[0018] Die erfindungsgemäße Fixiervorrichtung wird üblicherweise zur unmittelbaren Befestigung eines Blendrahmens in einer Laibung verwendet. Es liegt jedoch auch innerhalb der beanspruchten Erfindung, wenn zwischen dem Blendrahmen und der Laibung noch eine Verbreiterung, ein Sohlbankprofil oder dergleichen angeordnet ist und die Verschraubung durch ein derartiges zusätzliches Profil erfolgt.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

[0019] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels sowie der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen dabei:

- Fig. 1 einen Querschnitt durch ein Fenster mit Schraube und Fixiervorrichtung;
- Fig. 2 einen Querschnitt durch ein weiteres Fenster mit Schraube und Fixiervorrichtung;
- Fig. 3 eine perspektivische Ansicht der Fixiervorrichtung von unten;
- Fig. 4 eine perspektivische Ansicht der Fixiervorrichtung von oben;
- Fig. 5 eine Ansicht der Fixiervorrichtung von unten;
- Fig. 6 einen Querschnitt durch die Fixiervorrichtung;
- Fig. 7 eine Aufsicht auf die Fixiervorrichtung.

Bester Weg zur Ausführung der Erfindung oder Weg(e) zur Ausführung der Erfindung

[0020] Fig. 1 zeigt einen Querschnitt durch ein handelsübliches Fenster mit Blendrahmen 17 und Flügelrah-

men 18 jeweils aus PVC-u sowie einer Stahlverstärkung 16 nach der erfindungsgemäßen Montage in der Laibung 3. Der Abstand des Blendrahmens 17 von der Laibung 3 beträgt umlaufend ca. 20 mm.

[0021] Die selbstschneidende Schraube 14 wird bei diesem Ausführungsbeispiel nicht durch die Stahlverstärkung 16 sondern durch eine von der Stahlverstärkungskammer getrennte sogenannte Dübelkammer geführt, wobei ein aus der WO 2014/135708 A1 bekannter, sogenannter Dübelkammeradapter 15 die Schraube im Blendrahmenfalz positioniert und gegenüber diesem abdichtet. Nach einer Fixierung des Blendrahmens 17 mittels Keilen in der Laibung 3 des Mauerwerks 2 wird zunächst ein Loch durch den Blendrahmen 17 in das Mauerwerk 2 gebohrt, durch das anschließend die Schraube 14 zunächst durch den Blendrahmen 17 geschraubt wird. Anschließend wird die erfindungsgemäße Fixiervorrichtung 1 von Hand und mit Hilfe der Lasche 13 in den Spalt zwischen dem Blendrahmenrücken und der Laibung 3 eingeführt und grob positioniert.

[0022] Beim weiteren Eindrehen der Schraube 14 dient der an der Oberseite 5 der Fixiervorrichtung 1 zentral angeordnete Zentriertrichter 10 dem leichten zentrierten Einführen der Schraube 14 in die Fixiervorrichtung 1. Beim weiteren Eindrehen der Schraube 14 wird die Fixiervorrichtung 1 mit dem Führungskegel 12 in das vorgebohrte Loch in der Laibung 3 eingeführt und durch die selbstschneidende Schraube 14 ein entsprechendes Innengewinde in die Durchbrechung 11 der Fixiervorrichtung 1 geschnitten. Das weitere Eindrehen der Schraube 14 führt dazu, dass die Fixiervorrichtung 1 mit seiner Unterseite 6 reibschlüssig auf der Laibung 3 aufliegt und dadurch in der weiteren Drehbewegung gehemmt wird. Nach dem vollständigen Eindrehen der Schraube 14 wird mittels eines handelsüblichen Maulschlüssels der Sechskant 9 soweit gedreht, bis der tellerförmig gewölbte Grundkörper 4 der Fixiervorrichtung 1 flach auf die Laibung 3 gepresst wird. Hierdurch können durch die Fixiervorrichtung 1 relativ hohe Kräfte quer zur Schraubenachse in die Laibung 3 eingeleitet werden.

[0023] In Fig. 2 ist eine alternative Ausführungsform der Erfindung dargestellt: bei diesem Ausführungsbeispiel wird die Schraube 14 durch die Stahlverstärkung 16 geschraubt, die weiteren Schritte erfolgen analog zum ersten Ausführungsbeispiel.

[0024] In den Fig. 3 und 4 ist die erfindungsgemäße Fixiervorrichtung 1 in einer perspektivischen Ansicht von der Unterseite 6 bzw. der Oberseite 5 dargestellt. Die Fixiervorrichtung 1 wird im Spritzgussverfahren aus PVC-u hergestellt.

[0025] Bei dem in Fig. 3 dargestellten Ausführungsbeispiel weist die der Laibung 3 zugewandte Unterseite 6 mehrere Rippen 7 sowie mehrere Zähne 8 auf, die sich bei entsprechendem Mauerwerk, beispielsweise einem Ziegelmauerwerk, in die Unebenheiten der Oberfläche der Laibung 3 verkrallen können, um so die ansonsten ausschließlich reibschlüssige Kraftübertragung von der Fixiervorrichtung 1 auf die Laibung 3 durch entsprechen-

den Formschluss zu unterstützen. Weiterhin ist in den Fig. 3 und 4 die Lasche 13 zu erkennen, die das Halten der Fixiervorrichtung 1 in dem Zwischenraum zwischen dem Blendrahmenrücken und der Laibung 3 beim Eindrehen der Schraube 14 in die Fixiervorrichtung 1 erleichtert. Ist die Schraube 14 einmal in die Fixiervorrichtung 1 geschraubt, hat diese Lasche 13 keine weitere Funktion mehr.

[0026] Auf der Oberseite 5 des Grundkörpers 4 der Fixiervorrichtung 1 ist der Sechskant 9 mit dem Zentriertrichter 10 und der Durchbrechung 11 einstückig angeformt. Der Zentriertrichter 10 dient zum leichteren Einführen der Schraube 14, während der Sechskant 9 zum abschließenden Drehen des Grundkörpers 4 gegenüber der Laibung 3 und damit zum Anpressen an der Laibung 3 dient. In den Fig. 5 bis 7 ist die erfindungsgemäße Fixiervorrichtung noch einmal in den Ansichten von unten (Fig. 5), oben (Fig. 7) sowie im Schnitt in Fig. 6 dargestellt. Insbesondere in Fig. 6 ist zu erkennen, dass der Grundkörper 4 eine im Wesentlichen flache, jedoch leicht zur Oberseite 5 gewölbte Form aufweist, wobei zentral an dem Grundkörper 4 auf der Oberseite der Sechskant 9 und auf der Unterseite der Führungskegel 12 angeformt sind.

Legende

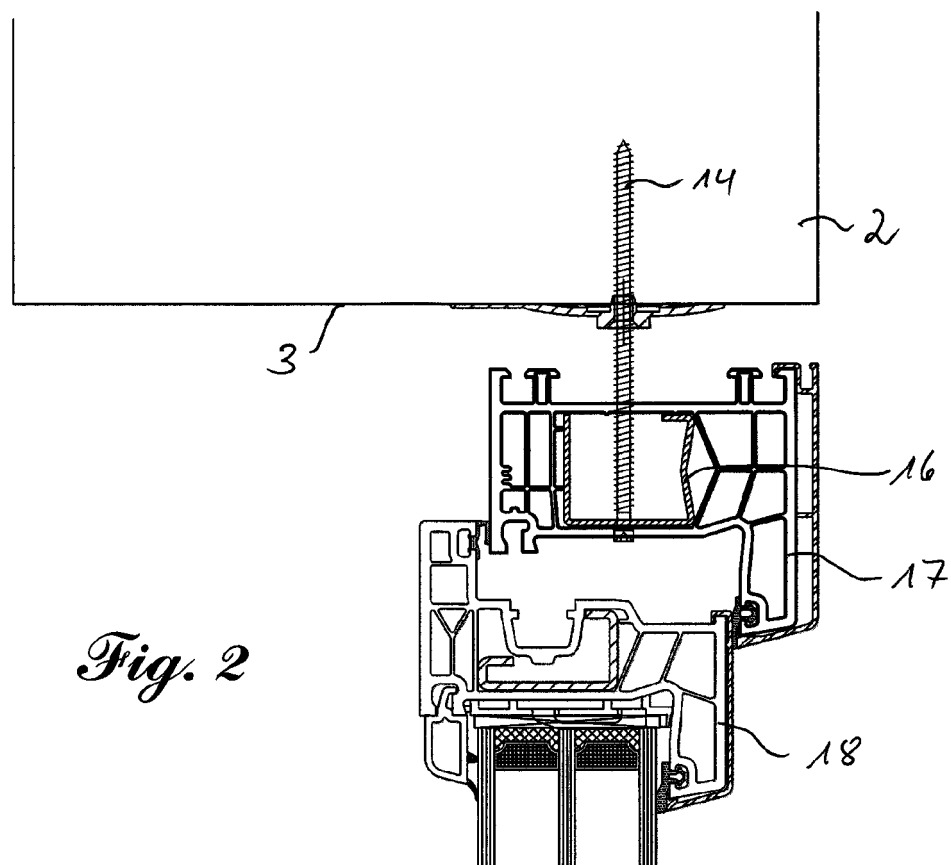
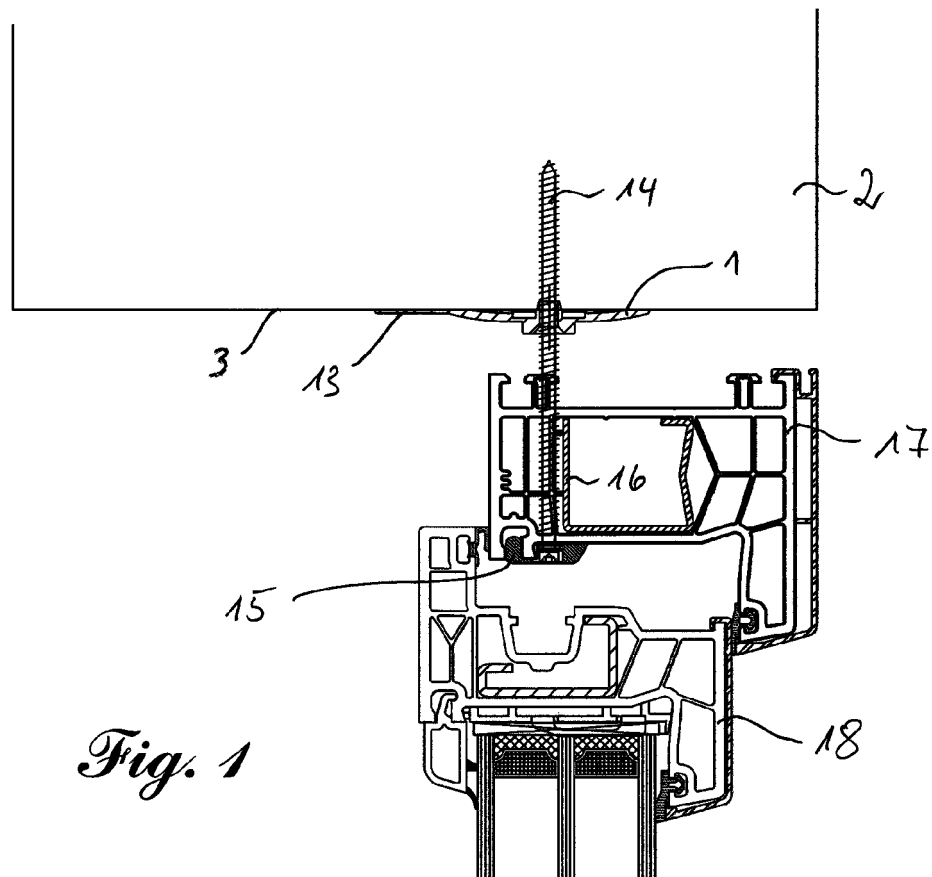
[0027]

1	Fixiervorrichtung
2	Mauerwerk
3	Laibung
4	Grundkörper
5	Oberseite
6	Unterseite
7	Rippen
8	Zähne
9	Sechskant
10	Zentriertrichter
11	Durchbrechung
12	Führungskegel
13	Lasche
14	Schraube
15	Dübelkammeradapter
16	Stahlverstärkung
17	Blendrahmen
18	Flügelrahmen

Patentansprüche

- Verfahren zur beabstandeten Befestigung eines Blendrahmens (17) an einer Laibung (3) einer Wand unter Verwendung wenigstens einer Schraube (14) und wenigstens einer Fixiervorrichtung (1), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schraube (14) durch den Blendrahmen (17) und durch die Fixiervorrichtung (1) in die Laibung (3) gedreht wird, wobei beim Ein-

- drehen und/oder danach die Fixiervorrichtung (1) durch Rotation gegenüber der Laibung (3) so an die Laibung (3) gepresst wird, dass die Fixiervorrichtung (1) durch Reib- und/oder Formschluss senkrecht zur Schraubenachse (1) wirkende Kräfte der Schraube (14) auf die Laibung (3) überträgt. 5
2. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixiervorrichtung (1) einstückig aus Kunststoff oder Metall gefertigt ist. 10
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixiervorrichtung (1) einen gewölbten, insbesondere tellerförmigen elastischen Grundkörper (4) und eine zentrale Durchbrechung (11) mit einem Durchmesser, der kleiner ist als der Außendurchmesser der Schraube (14), aufweist. 15
4. Fixiervorrichtung (1) zur Verwendung in einem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixiervorrichtung (1) einstückig aus Kunststoff oder Metall gefertigt ist und einen gewölbten, insbesondere tellerförmigen Grundkörper (4) mit einer Unterseite (6) und einer Oberseite (5) sowie einer zentralen Durchbrechung (11) aufweist, wobei die zentralen Durchbrechung (11) einem Durchmesser aufweist, der kleiner ist als der Außendurchmesser der Schraube (14), und wobei der tellerförmige Grundkörper (4) an seiner Oberseite (5) einen Mehrkant, insbesondere einen Sechskant (9) aufweist. 20 25 30
5. Fixiervorrichtung (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (4) einen Außendurchmesser von 30 bis 70 mm aufweist. 35
6. Fixiervorrichtung (1) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixiervorrichtung (1) eine vom Grundkörper (4) radial abstehende Lasche (13) aufweist. 40
7. Fixiervorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixiervorrichtung (1) eine Unterseite (6) und einer Oberseite (5) und an ihrer Unterseite (6) einen Führungskegel (12) aufweist. 45
8. Fixiervorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixiervorrichtung (1) eine Unterseite (6) und einer Oberseite (5) und an ihrer Unterseite Rippen (7) und/oder Zähne (8) aufweist. 50
9. Fixiervorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixiervorrichtung (1) einstückig im Spritzgussverfahren aus Kunststoff gefertigt ist. 55



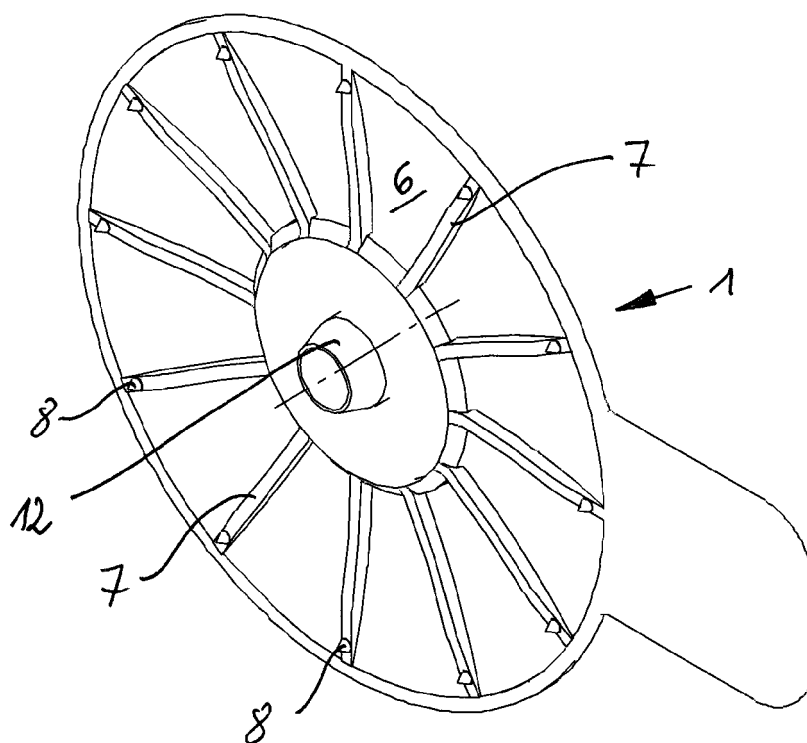


Fig. 3

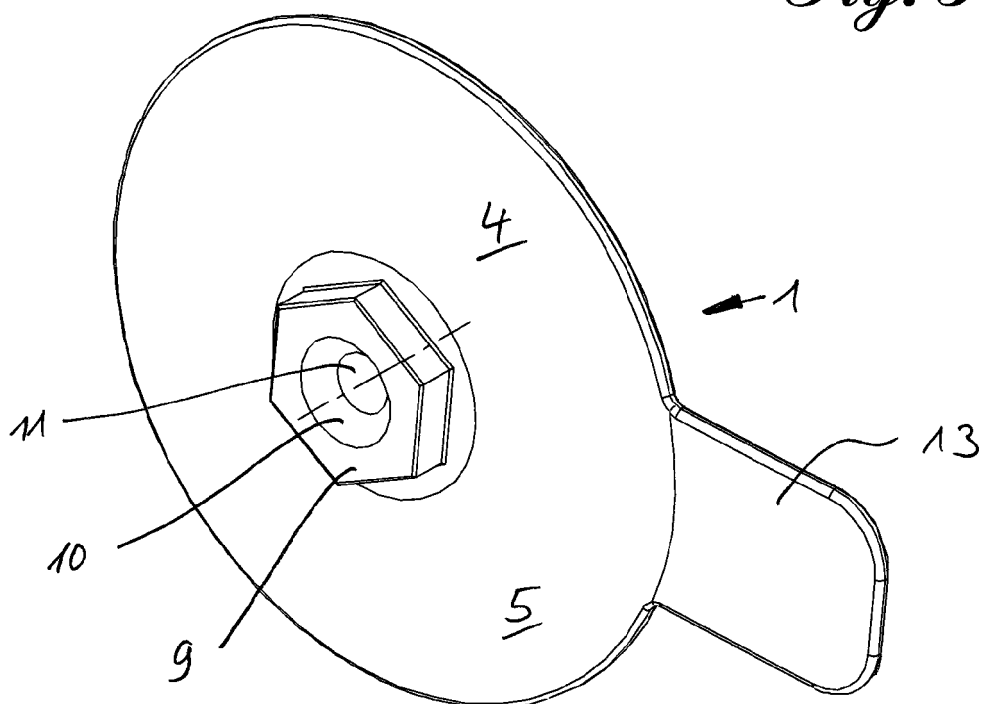


Fig. 4

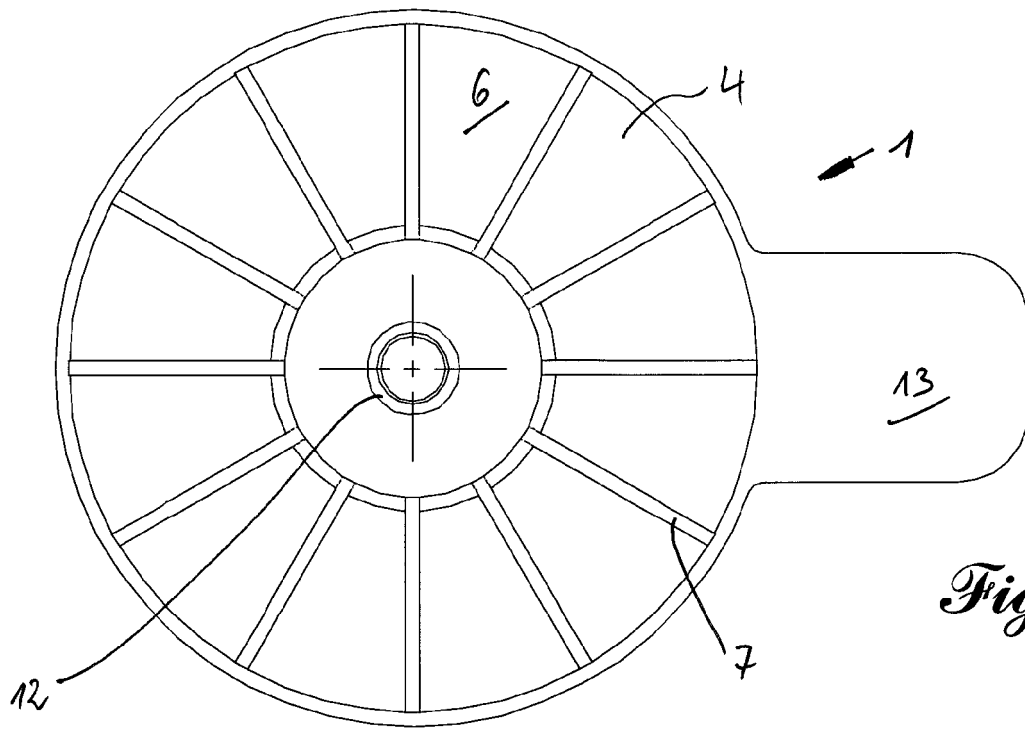


Fig. 5

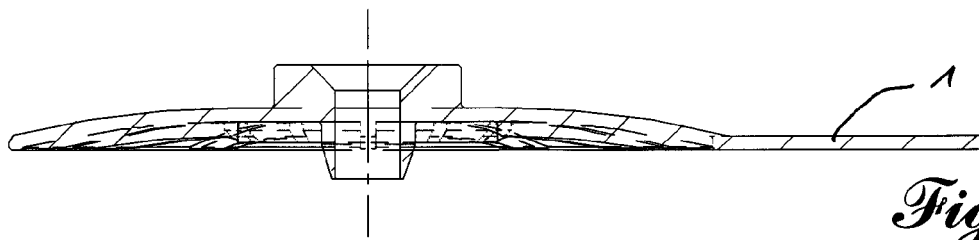


Fig. 6

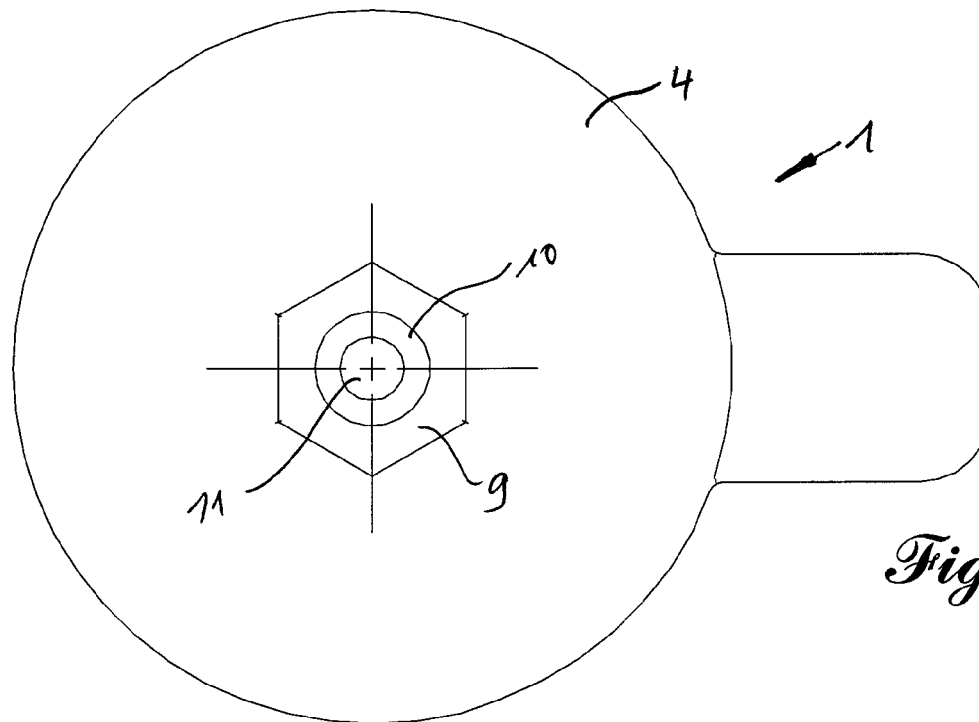


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 15 5673

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 2 775 083 A2 (SFS INTEC HOLDING AG [CH]) 10. September 2014 (2014-09-10) * Absätze [0015], [0018], [0027], [0038], [0045], [0051], [0069], [0075], [0077], [0078]; Anspruch 19; Abbildung 11b * -----	1-9	INV. E06B1/60
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. Juni 2017	Prüfer Jülich, Saskia
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 03.92 (P04C03)

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

EP 17 15 5673

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.

13-06-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	EP 2775083	A2	10-09-2014	DE 102013004044 A1	11-09-2014
				EP 2775083 A2	10-09-2014
15	-----				
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 102008012025 A1 **[0003]**
- DE 1972595 A1 **[0003]**
- WO 2014135708 A1 **[0004] [0021]**
- EP 2775083 A2 **[0006]**