

(19)



(11)

EP 1 961 889 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
14.11.2012 Patentblatt 2012/46

(51) Int Cl.:
E04F 13/08 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08002521.6**

(22) Anmeldetag: **12.02.2008**

(54) **Befestigungsanordnung mit einem Aufnahmeprofil und einem Befestigungshaken**

Mounting assembly with an engagement profil and a mounting hook

Assemblage de fixation avec un profilé de fixation et un crochet de fixation

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **20.02.2007 DE 102007008829**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.08.2008 Patentblatt 2008/35

(73) Patentinhaber: **Röhl GmbH Verbundelemente
97297 Waldbüttelbrunn (DE)**

(72) Erfinder: **Röhl, Werner
97297 Waldbüttelbrunn (DE)**

(74) Vertreter: **Rau, Albrecht et al
Patentanwälte
Rau, Schneck & Hübner
Königstrasse 2
90402 Nürnberg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 0 657 601 WO-A1-97/23696
WO-A1-02/053859 DE-A1- 2 364 224
FR-A1- 2 763 352**

EP 1 961 889 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Befestigungs-Anordnung mit mindestens einem Aufnahmeprofil und mindestens einem Befestigungs-Haken zur Befestigung plattenartige Wand-Elemente an Gebäude-Wänden und mit mindestens einem plattenartigen Wand-Element gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus dem Stand der Technik ist eine Vielzahl unterschiedlicher Befestigungs-Haken bekannt, die zur Festlegung von Wand-Platten an Gebäude-Wänden zur Verkleidung derselben dienen. Oftmals sind hierfür die Wand-Platten an die entsprechenden Befestigungs-Haken angepasst. In vielen Fällen ist die Montage der Wand-Platten äußerst beschwerlich. Zur Montage muss nämlich die Wand-Platte in verschiedene Richtungen bewegt werden, um mit einem an der Wand-Platte rückseitig vorgesehenen Element den bereits an der Gebäude-Wand befestigten Befestigungs-Haken zu finden.

[0003] Aus der WO 97/23696 A1 ist eine gattungsgemäße Befestigungs-Anordnung bekannt, die ein an einer Gebäude-Wand befestigtes Aufnahme-Profil aufweist. In eine durch das Aufnahme-Profil begrenzte Aufnahme ist ein Einführ-Abschnitt eines Befestigungs-Hakens zur Festlegung desselben einführbar. Der Befestigungs-Haken steht ferner mit einem Wand-Element in Eingriff, das zur Verkleidung der Gebäude-Wand dient.

[0004] Die DE 23 64 224 A1 offenbart eine Befestigungs-Anordnung, die ein an einer zu verkleidenden Gebäude-Wand befestigtes Aufnahme-Profil hat. Das Aufnahme-Profil begrenzt eine Aufnahme, in die ein Einführ-Abschnitt eines Befestigungs-Hakens zum Festlegen desselben einführbar ist.

[0005] Aus der EP 0 657 601 A1 ist ein Rahmen für Fliesen bekannt. An den Fliesen sind Befestigungs-Teile angebracht, die jeweils rückseitig einen Einführ-Abschnitt aufweisen. Durch den Rahmen werden Aufnahmen begrenzt, in die die Einführ-Abschnitte eingreifen.

[0006] Aus der FR 2 763 352 A1 ist ein Montage-System mit Halte-Einrichtungen bekannt, die an einer Schiene festlegbar sind und Platten tragen.

[0007] Aus der WO 02/053859 A1 ist eine Halte-Einrichtung mit Platten bekannt, die über einen zentralen Körper miteinander verbunden sind. Jede Platte hat einen an dem zentralen Körper anliegenden Platten-Bereich und zu dem Platten-Bereich schräg verlaufende Eingreif-Platten.

[0008] Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zu Grunde, eine Befestigungs-Anordnung zu schaffen, deren Wand-Element auf besonders einfache Art und Weise an einer Gebäude-Wand mittels eines Befestigungs-Hakens befestigbar ist. Ferner soll der Befestigungs-Haken der Befestigungs-Anordnung eine möglichst beschwerdefrei und einfache Befestigung eines Wand-Elements an einer Gebäude-Wand ermöglichen.

[0009] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die in dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst. Der Kern der Erfindung liegt dar-

in, einen Befestigungs-Haken, ein Aufnahmeprofil und ein Wand-Element zusammen einzusetzen, sodass eine Wechselbeziehung zwischen den Komponenten vorliegt.

[0010] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0011] Zusätzliche Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels an Hand der Zeichnungen. Es zeigen:

Fig. 1 eine Schnitt-Ansicht durch eine erfindungsgemäße Befestigungs-Anordnung mit einem an einer Gebäude-Wand angebrachten Aufnahme-Profil, einem Befestigungs-Haken und einem Wand-Element,

Fig. 2 eine Schnitt-Ansicht durch einen Befestigungs-Haken und des mit diesem in Verbindung stehenden Wand-Elements und eine Ansicht derselben von hinten, und

Fig. 3 eine Schnitt-Ansicht durch einen Befestigungs-Haken und des mit diesem in Verbindung stehenden Wand-Elements und eine rückseitige Ansicht mit verdeckten Linien.

[0012] Im Folgenden wird unter Bezugnahme auf die Figuren 1 bis 3 zunächst ein Befestigungs-Haken 1 beschrieben. Dabei wird auf die in den Figuren 1 bis 3 dargestellte Orientierung eingegangen. Bei einer anderen Orientierung sind die eine Lage angegebenden Ausdrücke entsprechend sinngemäß zu ändern.

[0013] Ein Befestigungs-Haken 1 umfasst eine Anlage-Platte 2, an welche sich unten ein gegenüber dieser versetzter Befestigungs-Teil 3 und vorderseitig ein Eingriffs-Ansatz-Paar 4 anschließt. Der einstückige Befestigungs-Haken 1 besteht aus Metall oder ist aus einem Kunststoff-Material gebildet. Er weist eine hohe Formstabilität und eine längliche Rechtecks-Form auf. Seine Gesamthöhe H ist größer seine Breite A. Der Haken 1 kann auch als durchgehende Leiste, also Haken-Leiste, ausgebildet sein.

[0014] Die Anlage-Platte 2 hat eine rechteckige Grundform, die länglich oder quadratisch sein kann. Sie weist eine ebene vorderseitige Anlage-Fläche 5 und eine dieser gegenüberliegende ebene rückseitige Rück-Fläche 6 auf. Die Anlage-Fläche 5 und die Rück-Fläche 6 verlaufen parallel und beabstandet zueinander. Die Anlage-Platte 2 ist durch einem oberen Rand 7, einen unteren Rand 8 und zwei Seiten-Ränder 9 begrenzt. In einem an einer Gebäude-Wand 38 angebrachten Zustand ist die Rück-Fläche 6 der entsprechenden Gebäude-Wand 38 zugewandt, während die Anlage-Fläche 5 der Gebäude-Wand 38 abgewandt ist und so in dem durch die Gebäude-Wand 38 begrenzten Raum zeigt.

[0015] Mit der Anlage-Fläche 5 ist das Eingriffs-Ansatz-Paar 4 verbunden. Es weist einen oberen Eingriffs-

Ansatz 10 und einen unteren Eingriffs-Ansatz 11 auf, die paarweise zusammengefasst sind und in ihrer prinzipiellen Form identisch ausgebildet sind. Der obere Eingriffs-Ansatz 10 weist eine konstante Höhe B auf und erstreckt sich von der Anlage-Fläche 5 nach vorne oben. Der untere Eingriffs-Ansatz 11, der ebenfalls eine konstante Höhe B aufweist, erstreckt sich dagegen von der Anlage-Fläche 5. nach vorne unten. Der Eingriffs-Ansatz 10 und der Eingriff-Ansatz 11 sind bezüglich einer Symmetrie-Ebene E symmetrisch zueinander, die mittig zwischen diesen und parallel zu den Rändern 7, 8 senkrecht zu der Anlage-Fläche 5 verläuft. Das Eingriff-Ansatz-Paar 4 erstreckt sich über die gesamte Breite A des Befestigungs-Hakens 1 und befindet sich in etwa mittig zwischen dem oberen Rand 7 und dem unteren Rand 8 an der Anlage-Platte 2. Die einzelnen Kanten der Eingriffs-Ansätze 10, 11 verlaufen parallel zu dem Rand 7 und dem Rand 8 der Anlage-Platte 2.

[0016] Der Eingriffs-Ansatz 10 weist eine obere Halte-Fläche 12, eine dieser abgewandte untere Fläche 13 sowie eine vordere zu diesen senkrechte Stirn-Anlage-Fläche 14 auf. Auch der untere Eingriffs-Ansatz 11 weist eine obere Halte-Fläche 12, eine dieser abgewandte untere Fläche 13 und eine vordere zu diesen senkrechte Stirn-Anlage-Fläche 14 auf. Zwischen der unteren Fläche 13 des oberen Eingriffs-Ansatzes 10 und der Halte-Fläche 12 des unteren Eingriffs-Ansatzes 11 ist ein im Querschnitt dreieckförmiger freier Raum und ein Öffnungs-Winkel W von vorzugsweise 60° eingeschlossen.

[0017] Mit einem zu dem Rand 8 benachbarten Bereich steht das rechteckförmige Befestigungs-Teil 3 in Verbindung, das sich an die Rück-Fläche 6 der Anlage-Platte 2 anschließt und plattenartig ausgebildet ist. Das Befestigungs-Teil 3 ist unter Bildung einer Stufe gegenüber der Anlage-Platte 2 nach hinten versetzt. Es weist einen oberen Platten-Abschnitt 15 und einen sich unten an diesen anschließenden Platten-Abschnitt 16 auf. Der rückseitig an die Anlage-Platte 2 angesetzte Platten-Abschnitt 15 weist eine Vorder-Fläche 17 und eine Rück-Fläche 18 auf, die ausgehend von der Verbindung zwischen dem Platten-Abschnitt 15 und der Anlage-Platte 2 langsam zusammenlaufen. Ferner ist die Vordex-Fläche 17 leicht schräg orientiert, sodass sie von dem Rand 8 nach unten in Richtung auf die Ebene läuft, die durch die Anlage-Fläche 5 aufgespannt wird. Sie verläuft aber nicht bis zu dieser, d. h. zwischen dem untersten Punkt der Vorder-Fläche 17 und der durch die Anlage-Fläche 5 aufgespannte Ebene liegt ein gewisser Abstand vor, der von dort zu dem Rand 8 gehend allmählich größer wird.

[0018] Der untere Platten-Abschnitt 16, der eine einheitliche Dicke besitzt, verläuft dann ausgehend von dem unteren Ende des oberen Platten-Abschnitts 15 nach unten hinten; d. h. der Abstand zwischen der durch die Anlage-Fläche 5 aufgespannten Ebene und dessen Vorder-Fläche nimmt von der Verbindung zwischen dem Platten-Abschnitt 15 und dem Platten-Abschnitt 16 in Richtung auf das freie Ende 19 des Platten-Abschnitts 16 allmäh-

lich wieder zu. Zwischen dem Platten-Abschnitt 15 und dem Platten-Abschnitt 16 liegt somit eine Knick-Stelle 20 vor. Der untere Platten-Abschnitt 16 steht nicht nach hinten gegenüber dem oberen Platten-Abschnitt 15 über.

[0019] Die Höhe C der oberen Anlage-Platte 2 ist größer als die Höhe D des unteren Befestigungs-Teils 3.

[0020] Nachfolgend wird nun unter Bezugnahme auf die Figuren 1 bis 3 auf ein plattenartiges Wand-Element 21 eingegangen, das in den Figuren nur ausschnittsweise dargestellt ist. Das plattenartige Wand-Element 21 weist eine ebene rückseitige Gebäude-Wand-Fläche 22 und eine dieser gegenüberliegende ebene Wand-Fläche 23 auf. Das Wand-Element 21 kann beispielsweise aus HPL (high pressure laminate), Harzkomposit-, Kunststoff-, Metall-Faserzement- und Gipsfaserplatten bestehen und hat nur eine geringe Stärke bzw. Dicke. Es ist zur Verkleidung einer Gebäude-Wand 38 vorgesehen.

[0021] In das Wand-Element 21 ist ein durchgängiges Nut-Paar 24 eingebracht, das sich über die gesamte Breite des Wand-Elements 21 auf dessen in etwa halben Höhe parallel zu einem unteren oder oberen Rand desselben erstreckt. Das Nut-Paar 24 umfasst eine obere Aufnahme-Nut 25 und eine untere Aufnahme-Nut 26, die sich von der Gebäude-Wand-Fläche 22 des Wand-Elements 21 schräg in Richtung auf die Wand-Fläche 23 erstrecken. Sie sind durch Sägen oder Fräsen von der Gebäude-Wand-Fläche 22 in das Wand-Element 21 eingebracht. Die obere Aufnahme-Nut 25 verläuft schräg nach oben, während die untere Aufnahme-Nut 26 schräg nach unten verläuft. Die Aufnahme-Nuten 25, 26 enden ungefähr mittig zwischen der Gebäude-Wand-Decke 22 und der Wand-Fläche 23. Sie verlaufen von der Gebäude-Wand-Fläche 22 V-förmig auseinander und weisen jeweils eine Höhe auf, die im Wesentlichen der Höhe B der Eingriffs-Ansätze 10, 11 entspricht. Die Aufnahme-Nuten 25, 26 sind durch einen im Querschnitt dreieckförmigen Material-Vorsprung 27 voneinander getrennt. Sie bilden eine Doppel-Nut.

[0022] Die Aufnahme-Nuten 25, 26 sind zur Aufnahme der Eingriffs-Ansätze 10, 11 vorgesehen und entsprechend ihrer Gestalt und Orientierung an diese angepasst. Sie gleichen zusammen im Wesentlichen der Form eines Schwalbenschwanzes.

[0023] Nachfolgend wird nun unter Bezugnahme auf die Figur 1 ein einstückiges Aufnahme-Profil 28 beschrieben, das aus Kunststoff oder einem metallischen Material besteht. Es weist eine hohe Formstabilität auf und umfasst zwei zueinander versetzte Platten, nämlich eine obere Begrenzungs-Platte 29 und eine gegenüber dieser nach hinten versetzte untere Anlage-Platte 30, die parallel zueinander verlaufen.

[0024] Die rechteckförmige Anlage-Platte 30 weist eine rückseitige Anlage-Fläche 31 und eine dieser gegenüberliegende Vorder-Fläche 32 auf. Die Anlage-Platte 30 ist mittig von einer Befestigungs-Öffnung 33 durchsetzt. An den unteren Rand der Anlage-Platte 30 grenzt ein Halte-Steg 34 an, der zu der Vorder-Fläche 32 senkrecht steht und von dieser aus nach vorne vorspringt.

Auch an den oberen Rand der Anlage-Fläche 30 schließt sich ein Steg 35 an, der als Distanzstück für die Begrenzungs-Platte 29 dient. Der Steg 35 verläuft parallel zu dem Halte-Steg 34 und verläuft wieder von der Vorder-Fläche 32 senkrecht nach vorne. Durch die Vorder-Fläche 32, den Halte-Steg 34 und den Steg 35 wird eine nach vorne offene Aufnahme 36 begrenzt.

[0025] An das vordere Ende des Stegs 35 schließt sich die Begrenzungs-Platte 29 an, die von dort nach oben verläuft. Die Begrenzungs-Platte 29 verläuft parallel zu der Anlage-Platte 30 und ist gegenüber dieser durch den Steg 35 nach vorne versetzt. Die Begrenzungs-Platte 29 weist ein abgeschrägtes Einführ-Ende 37 auf.

[0026] Nachfolgend wird nun unter Bezugnahme auf die Figuren 1 bis 3 eine Befestigungs-Anordnung der eingangs genannten Art mit den vorherigen Komponenten 1, 21 und 28 beschrieben. Aus Fig. 1 geht die Wechselwirkung derselben am besten hervor. Die Beschreibung erfolgt unter Bezugnahme auf eine Gebäude-Wand 38, die beispielsweise aus Beton besteht und einen Raum in einem Gebäude seitlich begrenzt.

[0027] Das Aufnahme-Profil 28 liegt mit seiner rückseitigen Anlage-Fläche 31 plan an der Gebäude-Wand 38 an. Ein Spreiz-Dübel 39 ist in eine entsprechende Bohrung in der Gebäude-Wand 38 angebracht. In diesen ist eine Befestigungs-Schraube 40 eingedreht, deren Schaft 41 die in der Anlage-Platte 30 vorgesehene Befestigungs-Öffnung 33 durchsetzt und in den Spreiz-Dübel 39 eingedreht ist. Der Kopf 42 der Befestigungs-Schraube 40 liegt dabei an der Vorder-Fläche 32 der Anlage-Platte 30 in dem die Befestigungs-Öffnung 33 umgebenden Rand-Bereich an, wodurch das Aufnahme-Profil 28 an der Gebäude-Wand 38 örtlich festgelegt wird. Der Kopf 42 der Befestigungs-Schraube 40 befindet sich dabei innerhalb der Aufnahme 36.

[0028] Das Aufnahme-Profil 28 ist dabei so orientiert, dass die Begrenzungs-Platte 29 von dem Steg 35 vertikal nach oben verläuft. Durch die Gebäude-Wand 38, den Steg 35 und die Begrenzungs-Platte 29 wird eine Aufnahme 43 begrenzt, die nach oben und auf beide Seiten, d. h. in einer Horizontal-Richtung offen ist. Das Aufnahme-Profil 28 kann eine Breite aufweisen, die in etwa der gesamten Breite eines Wand-Elements 21 oder in etwa der Breite eines Befestigungs-Hakens 1 entspricht.

[0029] Es sind dann mehrere Befestigungs-Haken 1 mit dem zu fixierenden Wand-Element 21 in Verbindung zu bringen. Dabei sind die Eingriffs-Ansätze 10, 11 der Befestigungs-Haken 21 längs einer Einschub-Richtung in die seitlich offenen Aufnahme-Nuten 25 bzw. 26 eines Wand-Elements 21 einzuschieben, wobei das Befestigungs-Teil 3 von der Anlage-Platte 2 ausgehend nach unten in Richtung auf den unteren Rand des Wand-Elements 21 orientiert ist.

[0030] Im eingefügten Zustand liegt die Halte-Fläche 12 des oberen Eingriffs-Ansatzes 10 an einer entsprechenden Fläche der oberen Aufnahme-Nut 25 an. Bei dem unteren Eingriffs-Ansatz 11 liegt entweder die obere Halte-Fläche 12 oder die untere Fläche 13 an der ent-

sprechenden, die Aufnahme-Nut 26 begrenzende Wand an. Auch die nach vorne gewandte Anlage-Fläche 14 liegt an einer entsprechenden Fläche in der entsprechenden Aufnahme-Nut 25 bzw. 26 an. Durch diesen form-schlüssigen Eingriff wird eine sichere Verbindung zwischen einem Befestigungs-Haken 1 und dem Wand-Element 21 in einer senkrecht zu der Einschub-Richtung verlaufenden Richtung geschaffen. Es ist weder eine trennende Weg-Bewegung des Befestigungs-Hakens 1 in einer zu Anlage-Fläche 5 senkrechten Richtung von dem Wand-Element 21 nach hinten möglich, noch ist eine Versetzung nach unten oder oben bewerkstelligbar. Die vorderseitige Anlage-Fläche 5 liegt dabei flächig an der der Gebäude-Wand 38 zugewandten Gebäude-Wand-Fläche 23 des Wand-Elements 21 zur Fixierung desselben an.

[0031] Nun ist das Befestigungs-Teil 3 über sein Ende 19 in die Aufnahme 43 von oben nach unten einzuführen, wodurch eine kraftschlüssige Verbindung erzielt wird. Das Einführen wird durch das abgeschrägte Einführ-Ende 37 des Aufnahme-Profiles erleichtert. Gemäß einer Ausführungsform des Aufnahme-Profiles 28 ist rückseitig in der Begrenzungs-Platte 29 eine Vertiefung ausgebildet, deren Tiefe von dem Einführ-Ende 37 zu dem Steg 35 gehend langsam zunimmt. Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, greift der Platten-Abschnitt 15 in diese Vertiefung ein und liegt mit seiner Vorder-Fläche 17 flächig an der die Vertiefung begrenzenden Wand an. Nachdem sowohl die Vorder-Fläche 17 des Befestigungs-Teils 3 als auch die Vertiefung in eine Richtung geneigt sind, ist eine gewisse lösbare Festlegung in einer Vertikal-Richtung nach oben gegeben. Gemäß einer alternativen Ausführungsform ist rückseitig in der Begrenzungs-Platte 29 keine Vertiefung ausgebildet. Eine kraftschlüssige Verbindung wird dann erzielt, indem beispielsweise das Ende 19 an der Gebäude-Wand 38 und/oder die Vorder-Fläche 17 an der Begrenzungs-Platte 29 klemmend anliegt. Auch hier liegt eine gewisse lösbare Festlegung in der Vertikal-Richtung nach oben vor. Der untere Rand der Anlage-Platte 2, der den stufenartigen Versatz zwischen den Platten 2, 3 gebildet ist, liegt auf dem flächigen freien, nach oben gewandten Halte-Abschnitt des Einführ-Endes 37 auf, sodass das Wand-Element 21 gegenüber einem Gebäude-Boden in einer Vertikal-Richtung abgestützt ist. Das Wand-Element 21 ist durch seine an der Vorder-Fläche der Begrenzungs-Platte 29 und dem freien Ende des Halte-Stegs 34 anliegende Gebäude-Wand-Fläche 22 weiter fixiert, sodass eine Verschwenkung des Gebäude-Elements 21 nach vorne bzw. hinten unterbunden wird. Die Anlage-Fläche 5 des Befestigungs-Hakens 1, die Vorder-Fläche der Begrenzungs-Platte 29 und das freie Ende des Halte-Stegs 34 liegen dazu in einer gemeinsamen Ebene.

[0032] Zur Festlegung eines Wand-Elements 21 sind mehrere Befestigungs-Haken 1 erforderlich, die beabstandet voneinander entlang des Eingriff-Ansatz-Paars 4 zu positionieren sind. Die Befestigungs-Haken 1 sind dabei nicht ersichtlich, da sie sich hinter dem Wand-Ele-

ment 21 befinden; sie sind also versteckt angeordnet. Durch das Wand-Element 21 wird die Gebäude-Wand 38 verkleidet, ohne dass die Befestigung sichtbar ist. Bei dem Wand-Element 21 handelt es sich um eine äußerst dünne Platte, die eine Dicke von ca. 6 mm aufweist. Ein Schrauben ist bei solch dünnen Platten nicht möglich. Eine Verwerfung des Wand-Elements 21 bei feuchtem Untergrund wird aufgrund der Aufnahme-Nuten 25, 26 sicher verhindert. Eine gewisse Bewegung des Wand-Elements 21 ist zum Ausgleich möglich.

Patentansprüche

1. Befestigungs-Anordnung, umfassend
 - a) mindestens ein an einer Gebäude-Wand (38) befestigtes Aufnahme-Profil (28), das
 - i) zumindest teilweise eine Aufnahme (43) begrenzt, und
 - ii) eine obere Begrenzungs-Platte (29) umfasst welche die Aufnahme (43) begrenzt,
 - b) mindestens einen Befestigungs-Haken (1), wobei jeder Befestigungs-Haken (1) aufweist
 - i) einen Einführ-Abschnitt (15, 16) zum Eingreifen in die Aufnahme (43), und
 - ii) mindestens ein Eingriffs-Ansatz-Paar (4), wobei jedes Eingriffs-Ansatz-Paar (4) zwei paarweise angeordnete Eingriffs-Ansätze (10, 11) umfasst, wobei die Eingriffs-Ansätze (10, 11) eines Eingriffs-Ansatz-Paars (4) sich V-förmig erweiternd vorspringen, und
 - c) mindestens ein plattenartiges Wand-Element (21), wobei jedes Wand-Element (21) mindestens ein Nut-Paar (24) umfasst,
 - i) wobei jedes Nut-Paar (24) zwei paarweise angeordnete Aufnahme-Nuten (25, 26) zur Aufnahme der Eingriffs-Ansätze (10, 11) eines Befestigungs-Hakens (1) aufweist, und
 - ii) wobei die Aufnahme-Nuten (25, 26) eines Nut-Paars (24) von der Gebäude-Wand-Fläche (22) sich V-förmig erweiternd in Richtung auf die Wand-Fläche (23) verlaufen,

dadurch gekennzeichnet, dass
 - d) der Einführ-Abschnitt zwei zueinander geneigte Platten (15, 16) zur Festlegung des Befestigungs-Hakens (1) in der Aufnahme (43) aufweist,
 - i) wobei die obere Platte (15) eine Vorder-Fläche (17) aufweist, die an der Begren-

zungs-Platte (29) klemmend anliegt und leicht schräg orientiert ist, sodass sie von einem unteren Rand (8) einer Anlage-Platte (2) des mindestens einen Befestigungs-Hakens (1) nach unten in Richtung auf eine Ebene läuft, die durch eine Anlage-Fläche (5) der Anlage-Platte (2) aufgespannt ist,

ii) wobei die Platte (16) sich unten an die obere Platte (15) anschließt und ein freies Ende (19) aufweist, das an der Gebäude-Wand (38) anliegt, wobei die untere Platte (16) ausgehend von dem unteren Ende der oberen Platte (15) nach hinten unten verläuft, und

iii) wobei zwischen der oberen Platte (15) und der unteren Platte (16) eine Knick-Stelle (20) vorliegt, wobei die untere Platte (16) nicht nach hinten gegenüber der oberen Platte (15) übersteht.

2. Befestigungs-Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungs-Haken (1) eine Anlage-Platte (2) und ein Befestigungs-Teil (3) umfasst, wobei das Befestigungs-Teil (3) unter Bildung einer Stufe gegenüber der Anlage-Platte (2) nach hinten versetzt ist
3. Befestigungs-Anordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungs-Teil (3) den Einführ-Abschnitt (15, 16) umfasst.

Claims

1. Mounting assembly, comprising
 - a) at least one engagement profile (28) secured to the wall of a building (38), which profile
 - i) defines a mount (43) at least partly and
 - ii) comprises an upper delimiting panel (29) which defines the mount (43),
 - b) at least one mounting hook (1), where each mounting hook (1) comprises
 - i) an insertion section (15, 16) for engaging in the mount (43) and
 - ii) at least one pair of engagement lugs (4), wherein each pair of engagement lugs (4) comprises two engagement lugs (10, 11) arranged in pairs, the engagement lugs (10, 11) of an engagement lug pair (4) protruding and expanding in a V-shape and
 - c) at least one panel-like wall element (21), wherein each wall element (21) comprises at least one groove pair (24),

- i) wherein each groove pair (24) comprises two mounting grooves (25, 26) arranged in pairs for mounting the engagement lugs (10, 11) of a mounting hook (1) and
 ii) wherein the mounting grooves (25, 26) of a groove pair (24) extend from the building wall surface (22) expanding in a V-shape in the direction of the wall surface (23),
characterised in that
- d) the insertion section comprises two panels (15, 16) inclined towards one another for securing the mounting hook (1) in the mount (43)
- i) wherein the upper panel (15) has a front surface (17) which fits in a clamping manner against the delimitation panel (29) and is oriented slightly obliquely, so that it runs from a bottom edge (8) of a bearing panel (2) of the at least one mounting hook (1) downwards in the direction of a plane which is clamped by a contact surface (5) of the contact panel (2),
 ii) wherein the panel (16) is joined to the bottom of the top panel (15) and has a free end (19) which bears against the building wall (38), wherein the bottom panel (16) is directed downwards to the rear from the bottom end of the top panel (15) and
 iii) wherein between the top panel (15) and the bottom panel (16) there is a bending point (20), wherein the bottom panel (16) does not protrude further to the rear than the top panel (15).
2. Mounting assembly according to claim 1, **characterised in that** the mounting hook (1) comprises a bearing panel (2) and a mounting part (3), wherein the mounting part (3) is offset to the rear forming a step relative to the bearing panel (2).
3. Mounting assembly according to claim 2, **characterised in that** the mounting part (3) comprises the insertion section (15, 16).

Revendications

1. Assemblage de fixation comprenant

- a) au moins un profilé de fixation fixé dans un mur de bâtiment (38), profilé qui
- i) délimite au moins partiellement un réceptacle (43), et
 ii) comprend une plaque de délimitation (29) supérieure qui limite le réceptacle (43),

b) au moins un crochet de fixation (1), chaque crochet de fixation (1) présentant

- i) une partie d'insertion (15, 16) pour l'engrenage dans le réceptacle (43) et
 ii) au moins une pièce d'insertion dédoublée (4), chaque pièce d'insertion dédoublée (4) comprenant des pièces d'insertion (10, 11) agencées par paires, les pièces d'insertion (10, 11) dépassant en s'élargissant en forme d'un V, et

c) au moins un élément de mur (21) sous forme de plaque, chaque élément de mur (21) comprenant une paire de rainures (24),

- i) chaque paire de rainures (24) présentant des rainures de réception (25, 26) agencées par paire pour la réception des pièces d'insertion (10, 11) d'un crochet de fixation (1), et
 ii) les rainures de réception (25, 26) d'une paire de rainures (24) s'étendant en s'élargissant en forme de V à partir de la surface du mur du bâtiment (22) en direction de la surface du mur (23),
caractérisé en ce que

d) la partie d'insertion présente deux plaques inclinées l'une vers l'autre (15, 16) pour l'implantation du crochet de fixation (1) dans le réceptacle (43),

- i) la plaque supérieure (15) présentant une surface frontale (17) qui s'appuie en se pinçant sur la plaque de délimitation (29) et qui est légèrement orientée en biais de sorte qu'elle s'étend à partir d'un bord inférieur (8) d'une plaque d'appui (2) d'au moins un crochet de fixation (1) vers le bas en direction d'un plan, qui est suspendu par l'intermédiaire de la surface d'appui (5) de la plaque d'appui (2),
 ii) la plaque (16) faisant suite en bas à la plaque supérieure (15) et présentant une extrémité libre (19) qui s'appuie sur le mur du bâtiment (38), la plaque inférieure (16) s'étendant en partant de l'extrémité inférieure de la plaque supérieure (15) vers le bas en arrière, et
 iii) une zone coudée (20) étant présente entre la plaque supérieure (15) et la plaque inférieure (16), la plaque inférieure (16) ne dépassant pas vers l'arrière par rapport à la plaque supérieure (15).

2. Assemblage de fixation selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** le crochet de fixation (1) com-

prend une surface d'appui (2) et une partie de fixation (3), la partie de fixation (3) étant déplacée vers l'arrière en formant une surélévation par rapport à la plaque d'appui (2).

5

3. Assemblage de fixation selon la revendication 2 **caractérisé en ce que** la partie de fixation (3) comprend la partie d'insertion (15, 16).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

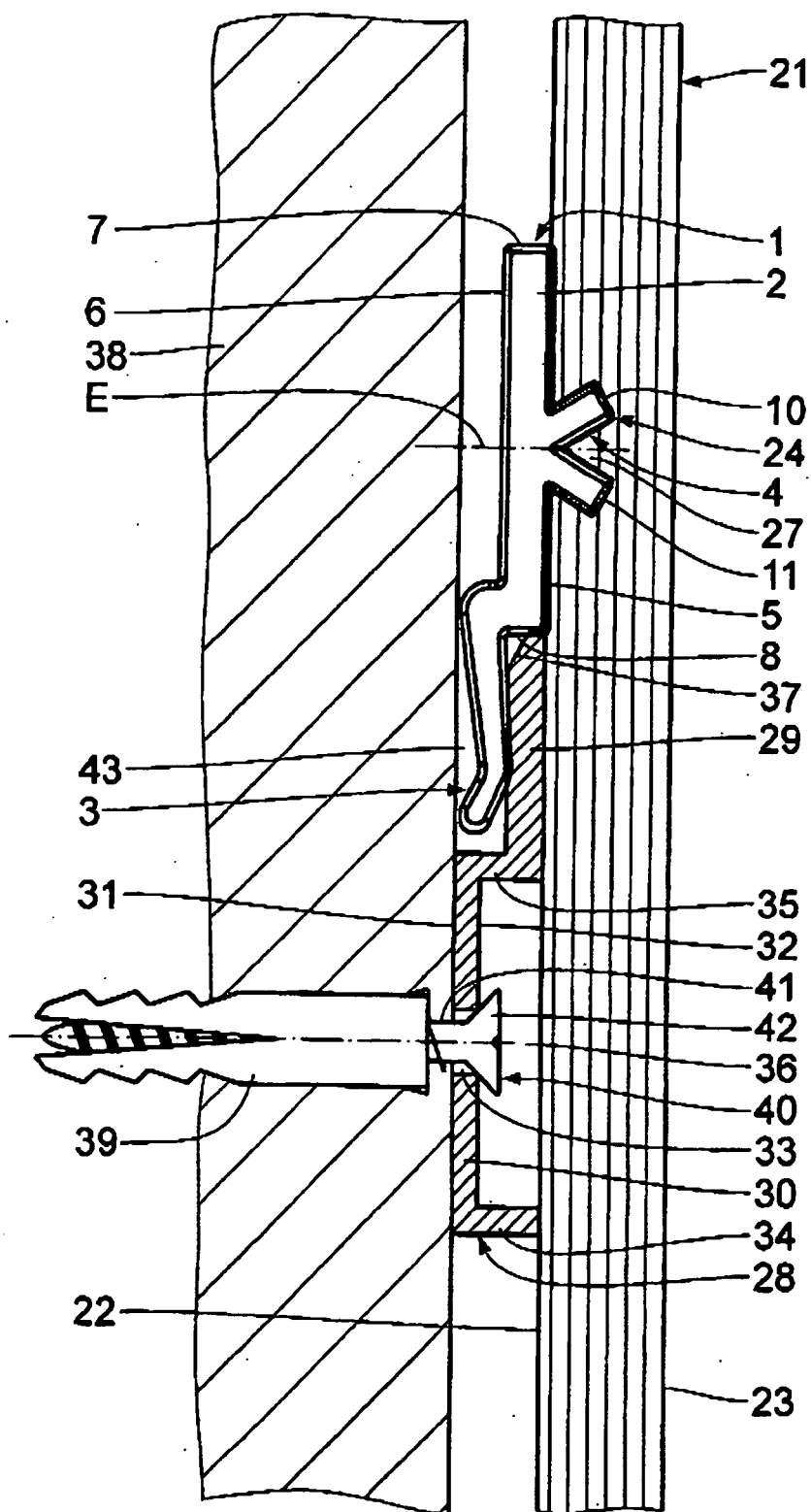


Fig. 1

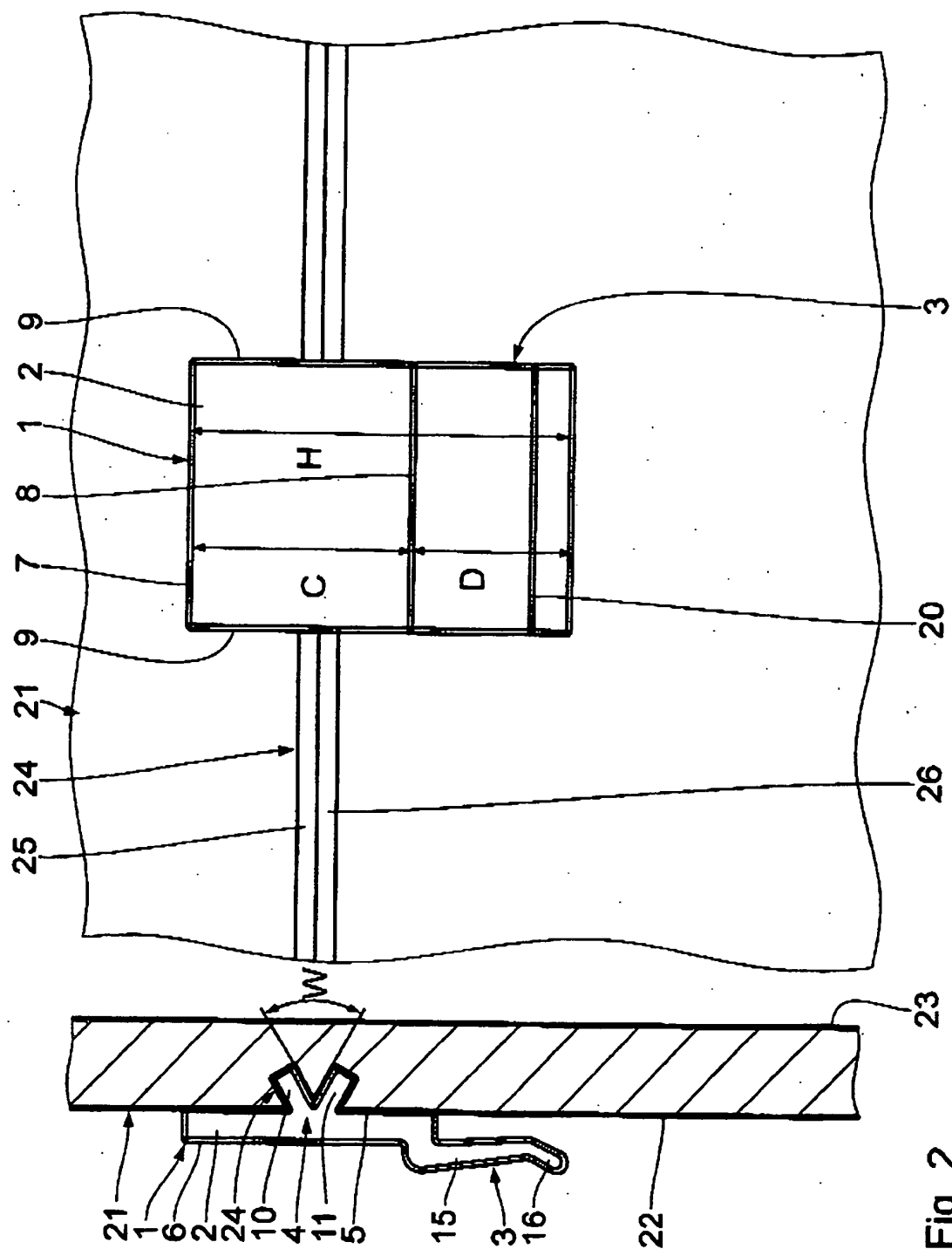


Fig. 2

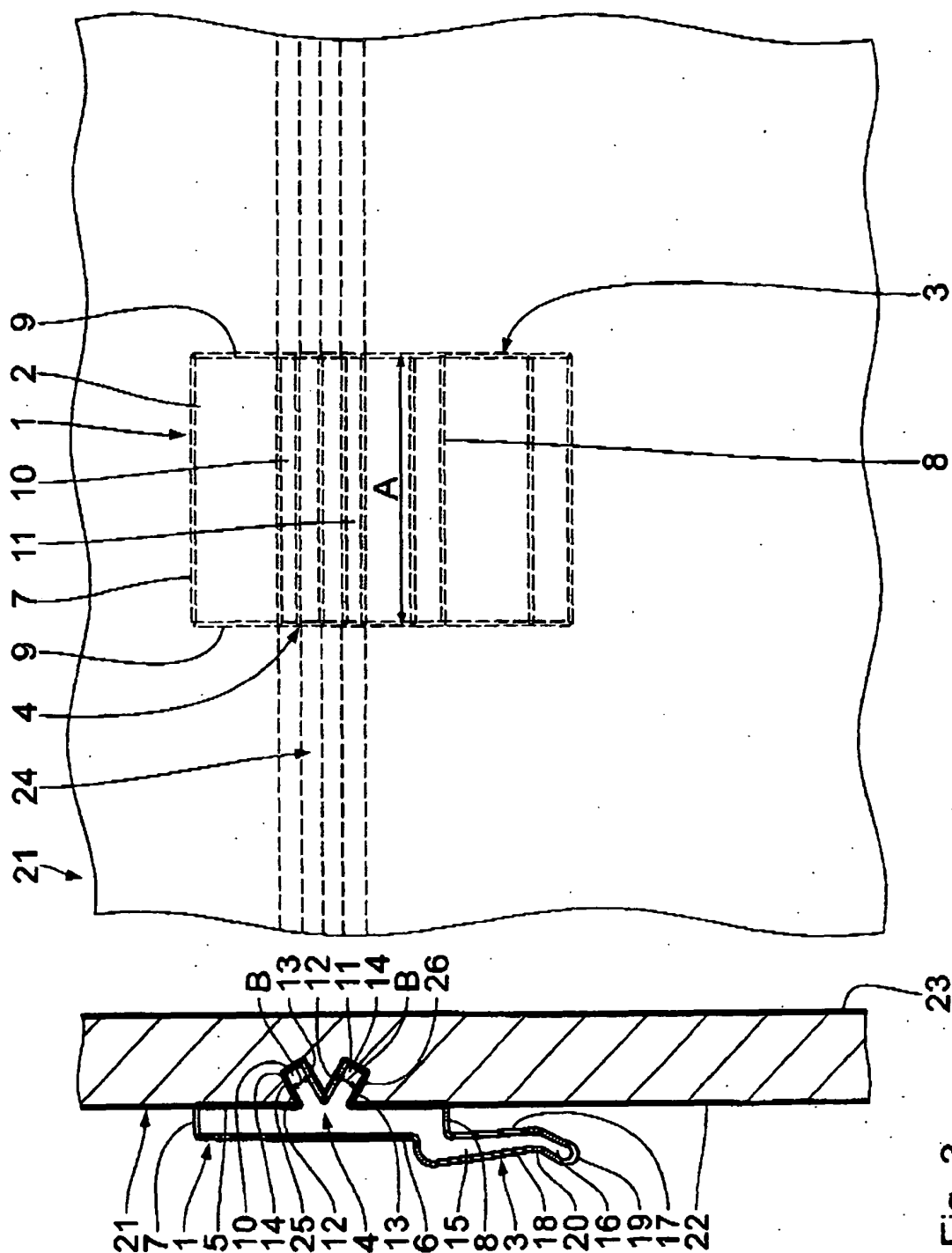


Fig. 3

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

- WO 9723696 A1 [0003]
- DE 2364224 A1 [0004]
- EP 0657601 A1 [0005]
- FR 2763352 A1 [0006]
- WO 02053859 A1 [0007]