

(19)



(11)

EP 3 540 145 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.09.2019 Patentblatt 2019/38

(51) Int Cl.:
E04F 13/08^(2006.01) E04F 13/12^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19162427.9**

(22) Anmeldetag: **13.03.2019**

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

(72) Erfinder:
• **Spodar, Vincent**
79798 Jestetten (DE)
• **Emami, Dr. Amin**
78224 Singen (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Behrmann Wagner PartG mbB**
Maggistraße 5
Hegau-Tower (10. OG)
78224 Singen (DE)

(30) Priorität: **16.03.2018 DE 102018106155**

(71) Anmelder: **3A Composites GmbH**
78224 Singen (DE)

(54) VERKLEIDUNGSELEMENT UND VERKLEIDUNGSSYSTEM FÜR EINE WAND

(57) Die Erfindung betrifft ein Verkleidungselement (10) für eine Wand, mit einem rechteckförmigen oder trapezförmigen Grundflächenabschnitt (12), von dem an seinen Seitenkanten gegenüberliegend erste und zweite Seitenwandabschnitte (14, 15, 22, 23) abstehen, wobei an den beiden ersten, parallel zueinander angeordneten Seitenwandabschnitten (14, 15) in Überdeckung mit dem Grundflächenabschnitt (12) angeordnete, streifenförmige Halteabschnitte (16) vorgesehen sind, die zum Zusammenwirken mit einem nutzförmigen Aufnahmeab-

schnitt (44) eines leistenförmigen Befestigungselements (40) ausgebildet sind, mit einem ersten zweiten Seitenwandabschnitt (22), dessen dem Grundflächenabschnitt (12) abgewandte Seite die Halteabschnitte (16) auf der Grundflächenabschnitt (12) gegenüberliegenden Seite überragt, und mit einem zweiten zweiten Seitenwandabschnitt (23), von dessen dem Grundflächenabschnitt (12) abgewandter Seite ein streifenförmiger Abdeckabschnitt (25) absteht.

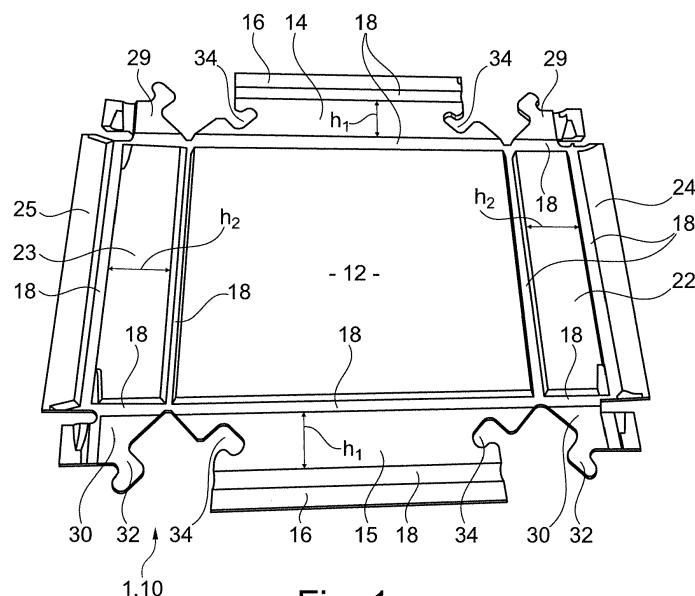


Fig. 1

EP 3 540 145 A1

Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verkleidungselement für eine Wand. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verkleidungssystem für eine Wand unter Verwendung eines erfindungsgemäßen Verkleidungselements. Unter einer Wand im Sinne der Erfindung wird dabei insbesondere eine Außenwand, auch in Form einer Decke, eines Gebäudes verstanden.

[0002] Zur Außenverkleidung von Gebäuden bzw. deren Wänden sind sowohl in Europa als auch in den USA unterschiedlichste Verkleidungselemente bzw. Verkleidungssysteme bekannt. Derartige Verkleidungssysteme zeichnen sich dadurch aus, dass auf einer Trägerstruktur des Gebäudes (Wand) z. B. leistenartige Befestigungselemente verankert werden, an denen die Verkleidungselemente befestigt werden können.

[0003] Sowohl aus optischen als auch aus funktionalen Gründen ist es bekannt, derartige Verkleidungselemente aus Aluminium auszubilden. Um für die benötigte Festigkeit bzw. Steifigkeit die Wandstärke des Verkleidungselements nicht zu groß wählen zu müssen, was darüber hinaus auch deren Gewicht sowie die Herstellungskosten verteuern würde, ist es weiterhin bekannt, an einem rechteckförmigen Grundflächenabschnitt des Verkleidungselements an dessen Seitenkanten Seitenwandabschnitte vorzusehen, die durch Umformen bzw. Abkanten in einer senkrecht zur Ebene des Grundflächenabschnitts verlaufenden Richtung gebildet sind. Um eine Wand eines Gebäudes großflächig mit Verkleidungselementen zu versehen, sind diese in Art einer Matrix neben- bzw. übereinander angeordnet. Dabei entstehen zwischen den einzelnen Seitenwandabschnitten der Verkleidungselemente Längs- bzw. Querspalte, die durch Einsetzen entsprechender Abdeckprofile bzw. Abdeckleisten teilweise verschlossen werden können. Ziel ist es dadurch nicht nur den Zutritt von schädlichen Medien, insbesondere Feuchtigkeit, zum Trägerelement bzw. zur Wand des Gebäudes zu verhindern, sondern darüber hinaus auch eine optische ansprechende, homogene Fläche auszubilden.

[0004] In Europa haben sich Verkleidungssysteme etabliert, die lediglich an zwei gegenüberliegenden Seitenwandabschnitten eines Verkleidungselements mit den Befestigungselementen bzw. der Wand des Gebäudes verbunden sind. Eine derartige Lösung hat den Vorteil, dass relativ großflächige Verkleidungselemente verwendet werden können, die sich bei einer Erwärmung entsprechend auch relativ stark ausdehnen. Demgegenüber haben sich insbesondere in den USA Verkleidungssysteme etabliert, die im Bereich aller vier Seitenwandabschnitte des Verkleidungselements mit den Befestigungselementen bzw. der Wand des Gebäudes fest verbunden sind. Derartige Verkleidungselemente sind jedoch hinsichtlich ihrer Größe aufgrund der angesprochenen Wärmeausdehnung beschränkt.

[0005] Neben den angesprochenen optischen Kriterien sowie dem Wunsch, gegebenenfalls auch möglichst großflächige Verkleidungselemente verwenden zu können, besteht eine weitere Anforderung an ein derartiges Verkleidungssystem darin, dass es auch relativ einfach montiert bzw. an einer Wand befestigt werden kann. Zuletzt wird erwähnt, dass derartige Verkleidungselemente auch einen möglichst geringen Raumbedarf aufweisen sollen, wenn diese von einem Herstellerwerk zur Baustelle bzw. zu einem Gebäude transportiert werden. Bei Verkleidungselementen, die bereits beim Herstellerwerk vollständig gebildet bzw. umgeformt werden, ergibt sich jedoch durch die senkrecht von dem Grundflächenabschnitt abstehenden Seitenwandabschnitte ein relativ großer Raumbedarf für den Transport.

[0006] Auch sind aus dem Stand der Technik Aluminiumverbundplatten als Verkleidungselemente bekannt, deren aus Kunststoff bestehende Kernschicht beidseitig mit jeweils einer Aluminiumschicht überdeckt ist.

Offenbarung der Erfindung

[0007] Das erfindungsgemäße Verkleidungselement für eine Wand mit den Merkmalen des Anspruchs 1 hat den Vorteil, dass es die oben erwähnten Nachteile des Stands der Technik auf überraschende Art und Weise überwindet und ein Verkleidungselement ermöglicht, das sich zum einen relativ einfach montieren lässt und gleichzeitig die Verwendung von relativ großflächigen Verkleidungselementen ermöglicht. Weiterhin bietet es den Vorteil, dass im Zwischenbereich zwischen zwei Verkleidungselementen keine optisch störenden sowie hinsichtlich beispielsweise der Korrosionsanfälligkeit anfällige Elemente angeordnet sind, die von außen her erkennbar bzw. zugänglich sind.

[0008] Die beschriebenen Vorteile der Erfindung lassen sich im Wesentlichen dadurch erzielen, dass das Verkleidungselement lediglich im Bereich von zwei gegenüberliegend angeordneten Seitenwandabschnitten über Halteabschnitte an entsprechenden Befestigungselementen mit der Wand eines Gebäudes befestigt sind. Dadurch ergibt sich gegenüber einer Lösung, bei der alle vier Seitenwandbereiche über Befestigungselemente mit der Wand befestigt sind, ein reduzierter Montageaufwand. Weiterhin ermöglicht es eine derartige Lösung, dass bei einer Erwärmung des Verkleidungselements dessen Längenausdehnung besonders einfach egalisiert bzw. ausgeglichen werden kann, ohne dass sich entsprechende mechanische Spannungen auf die Befestigungselemente bzw. die Wand übertragen. Weiterhin wird es durch einen Abdeckabschnitt am Verkleidungselement ermöglicht, dass dieser einen zwischen zwei benachbarten Verkleidungselementen ausgebildeten Schlitz bzw. Zwischenraum überdeckt, ohne dass dadurch den Schlitz ausfüllende Abdeckleisten oder ähnliches erforderlich sind. Insbesondere wird dadurch auch die Möglichkeit eines Längenausgleichs zwischen benachbarten Verkleidungselementen ermöglicht, indem

ein Seitenwandabschnitt eines ersten Verkleidungselements relativbeweglich auf dem Abdeckabschnitt eines zweiten Verkleidungselements angeordnet ist.

[0009] Weiterhin ist es gemäß der Lehre der Erfindung vorgesehen, dass das Verkleidungselement aus einem einstückig ausgebildeten, plattenförmigen Zuschnitt durch Umformen bzw. Abkanten der Seitenwandabschnitte, der Halteabschnitte und des Abdeckabschnitts gebildet ist. Dies ermöglicht es, eine Herstellung des Verkleidungselements mit möglichst geringem Aufwand, beispielsweise den Verzicht auf Schweißarbeiten oder einer aufwendiger Montage von Einzelteilen, zu gewährleisten.

[0010] Weiterhin ist es erfindungsgemäß vorgesehen, dass das Verkleidungselement als Sandwichbauteil mit einem Kernbereich (insbesondere aus einem Polyolefin) und beidseitig den Kernbereich überdeckenden, aus Aluminium bestehenden Abdeckschichten gebildet ist. Dadurch lässt sich ein besonders steifes und gleichzeitig ein relativ geringes Gewicht aufweisendes Verkleidungselement ermöglichen. Ein derartiges Sandwichmaterial ist unter dem Handelsnamen Alucobond® der Anmelderin bekannt geworden und hat sich in weltweitem Einsatz bewährt. Weiterhin kann es vorgesehen sein, dass aus Brandschutzgründen die Kernschicht mineralische, flammschützende Stoffe bzw. Bestandteile enthält. Eine derartige sandwichartige Gestaltung des Verkleidungselements ermöglicht es insbesondere unter Beibehaltung einer relativ hohen Steifigkeit die Deckschichten aus Aluminium sehr dünn gestalten zu können, was den Materialaufwand bzw. die Herstellungskosten reduziert und gleichzeitig für ein relativ geringes Gewicht sorgt.

[0011] Zuletzt sieht es das erfindungsgemäße Verkleidungselement vor, dass an Kantbereichen des Verkleidungselements Nuten vorgesehen sind, die vorzugsweise im Bereich einer Deckschicht und der Kernschicht des Sandwichbauteils ausgebildet sind. Eine derartige konstruktive Gestaltung hat den besonderen Vorteil, dass der Zuschnitt für das Verkleidungselement beim Herstellerwerk nicht gefaltet bzw. abgekantet werden muss. Es ist lediglich vorgesehen, dass die Nuten zum Kanten zwischen den im gefalteten Zustand in einem Winkel zueinander angeordneten Abschnitten im Material des Sandwichbauteils im Herstellerwerk ausgebildet werden. Vom Herstellerwerk können somit flache bzw. eben ausgebildete Zuschnitte mit entsprechend geringem Transportbedarf an die Baustelle bzw. ein Gebäude angeliefert werden, die vor Ort manuell auch ohne Werkzeuge bzw. Hilfsmittel in die endgültige Form des Verkleidungselements gebracht werden können.

[0012] Vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Verkleidungselements für eine Wand sind in den Unteransprüchen angeführt. In den Rahmen der Erfindung sollen sämtliche Kombinationen von zumindest zwei aus in den Ansprüchen, der Beschreibung und/oder den Figuren offenbarten Merkmalen fallen.

[0013] Insbesondere im Zusammenhang mit ebenen Grundflächenabschnitten und einer insgesamt ebenen

Wandverkleidung ist es vorgesehen, dass die ersten und/der zweiten Seitenwandabschnitte jeweils rechteckförmig ausgebildet sind.

[0014] Entweder aus optischen Gründen, oder zur Erhöhung der Steifigkeit des Grundflächenabschnitts kann es darüber hinaus vorgesehen sein, dass der Grundflächenabschnitt wenigstens eine Kantlinie aufweist, insbesondere in Form einer Diagonale, sodass in einem Winkel zueinander angeordnete, und durch die wenigstens eine Kantlinie voneinander getrennte, jeweils ebene Flächenabschnitte ausgebildet sind.

[0015] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung des Verkleidungselements ist es zum Ausbilden eines besonders steifen Verkleidungselements auch ohne zusätzliche Verbindungselemente im Bereich der Seitenwandabschnitte vorgesehen, dass die Seitenwandabschnitte durch eine puzzleartige Formschlussverbindung miteinander verbunden sind. Eine derartige Formschlussverbindung umfasst in bevorzugter Ausgestaltung an den zweiten Seitenwandabschnitten in Richtung zu den ersten Seitenwandabschnitten ragende Verlängerungen zum Ausbilden der Formschlussverbindung, die über Nuten mit den zweiten Seitenwandabschnitten verbunden sind.

[0016] Insbesondere ermöglicht es an derartige puzzleartige Formschlussverbindung zwischen den Seitenwandabschnitten auch, dass die Seitenwandabschnitte geschlossene Flächen ausbilden, von denen keine Teile in den Spalt zwischen zwei benachbarten Verkleidungselementen hineinragen.

[0017] Weiterhin umfasst die Erfindung auch ein Verkleidungssystem für eine Wand mit wenigstens einem Verkleidungselement, das auf die oben beschriebene erfindungsgemäße Art und Weise ausgebildet ist sowie zwei, mit den Halteabschnitten der ersten Seitenwandabschnitte des Verkleidungselements zusammenwirkenden, leistenförmige Befestigungselemente zum Verbinden mit einer Trägerstruktur (Wand).

[0018] Eine bevorzugte Weiterbildung des Verbindungssystems sieht vor, dass die Länge der Befestigungselemente geringer ist als die Innenweite des Verkleidungselements zwischen den zweiten Seitenwandabschnitten. Mit anderen Worten gesagt bedeutet dies, dass zwischen dem Befestigungselement bzw. der Befestigungsleiste und dem Verkleidungselement ein in Längsrichtung des Befestigungselements ausgebildetes Spiel vorhanden ist. Ein derartiges Spiel vereinfacht nicht nur die Montage des Verkleidungselements mit dem Befestigungselement, sondern es ermöglicht darüber hinaus auch einen Toleranzausgleich zwischen einzelnen Befestigungselementen bzw. Verkleidungselementen.

[0019] Insbesondere aus Festigkeitsgründen bzw. aus Gründen der gewünschten Stabilität und Korrosionsbeständigkeit ist es vorgesehen, dass das Befestigungselement aus Aluminium besteht und als Strangpressbauteil ausgebildet ist. Zum Beispiel für Anwendungen im Innenraumbereich und/oder bei kleinflächigen Verkleidungselementen kann das Befestigungselement jedoch

auch aus Stahl oder Kunststoff bestehen.

[0020] Um einerseits die zwischen einzelnen Verkleidungselementen ausgebildeten Zwischenbereiche bzw. Schlitzte in optisch zufriedenstellender Art und Weise ausfüllen zu können, und um darüber hinaus eine besonders sichere Befestigung der Verkleidungselemente an den Befestigungselementen zu ermöglichen, sieht es ein weiteres konstruktive Ausgestaltung des Verkleidungssystems vor, dass das Befestigungselement mit einer in Querschnitt U-förmigen, aus Aluminium bestehenden und als Strangpressbauteil ausgebildeten Klemmleiste zusammenwirkt, die zwei gegenüberliegend angeordnete Verkleidungselemente in nutzförmige Aufnahmeabschnitte für die Halteabschnitte fixiert.

[0021] Um eine besonders einfache Montage der Klemmleiste auch ohne zusätzliche Befestigungselemente bzw. speziell ausgebildetes Werkzeug zu ermöglichen, sieht es eine konstruktiv bevorzugte Weiterbildung der Klemmleiste vor, dass diese mittels einer Rastverbindung bzw. einer Klemmschlussverbindung mit dem Befestigungselement zusammenwirkt.

[0022] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung.

[0023] Diese zeigt in:

- Fig. 1 eine perspektivische Draufsicht auf einen plattenförmigen Zuschnitt eines Verkleidungselements für eine Wand,
- Fig. 2 eine perspektivische Darstellung eines aus dem Zuschnitt gemäß Fig. 1 gefalteten Verkleidungselements,
- Fig. 3 einen Schnitt durch das Material des Zuschnitts gemäß Fig. 1 in einem Abkantbereich,
- Fig. 4 eine perspektivische Ansicht auf den Verbindungsbereich zweier Seitenwandabschnitte des Verkleidungselements gemäß Fig. 2,
- Fig. 5 eine Draufsicht auf eine Anordnung von vier in Matrixform nebeneinander angeordneten Verkleidungselementen,
- Fig. 6 einen Querschnitt im Verbindungsbereich zweier Verkleidungselemente gemäß Fig. 5 unter Verwendung eines leistenförmigen Befestigungselements und einer Klemmleiste und
- Fig. 7 das für das Verkleidungssystem verwendete leistenförmige Befestigungselement der Fig. 6 in einer perspektivischen Einzeldarstellung.

[0024] Gleiche Elemente bzw. Elemente mit gleicher Funktion sind in den Figuren mit den gleichen Bezugsziffern versehen.

[0025] In der Fig. 1 ist ein Zuschnitt 1 zur Ausbildung eines erfindungsgemäßen Verkleidungselements 10 zur Verkleidung einer Wand eines Gebäudes dargestellt. Der Zuschnitt 1 weist einen sandwichartigen Aufbau auf und besteht aus einem insbesondere aus Kunststoff (Polyolefin) bestehenden Kernbereich 2, der beidseitig von jeweils einer aus Aluminium bestehenden Deckschicht 3 überdeckt ist (Fig. 3). Während die Dicke des Kernbereichs 2 beispielsweise zwischen 2mm und 5mm beträgt, weisen die beiden Deckschichten 3 typischerweise eine Dicke von etwa 0,5mm auf. Ein derartiges Verbundmaterial ist unter dem Namen ALUCOBOND® der Anmelder bekannt geworden.

[0026] Der Zuschnitt 1 bzw. das Verkleidungselement 10 weist beispielhaft einen rechteckförmigen, ebenen Grundflächenabschnitt 12 auf. An zwei gegenüberliegenden Seitenkanten des Grundflächenabschnitts 12 schließt sich einstückig mit diesem verbunden jeweils ein identisch ausgebildeter, rechtecksförmiger erster Seitenwandabschnitt 14, 15 mit einer Höhe h_1 an. Die beiden ersten Seitenwandabschnitte 14, 15 weisen auf der dem Grundflächenabschnitt 12 abgewandten Seite jeweils einen streifenförmigen, rechtecksförmigen Halteabschnitt 16 auf. Zwischen den Seitenkanten des Grundflächenabschnitts 12 und den Seitenwandabschnitten 14, 15 sowie zwischen den Seitenwandabschnitten 14, 15 und den Halteabschnitten 16 sind jeweils Nuten 18 ausgebildet, die Kantbereiche 19 ausbilden (Fig. 3).

[0027] Im Bereich der Nuten 18 ist das Material des Zuschnitts 1 zumindest im Bereich einer Deckschicht 3 sowie im Wesentlichen bis auf einen Restbereich auch im Bereich der Kernschicht 2 vorzugsweise durch einen Formfräser ausgespart bzw. abgetragen, wobei die Größe und die Form der Nuten 18 derart ist, dass durch manuelles Umformen bzw. Abkanten des Halteabschnitts 16 zum entsprechenden Seitenwandabschnitt 14, 15 bzw. des Seitenwandabschnitts 14, 15 zum Grundflächenabschnitt 12 sich der Seitenwandabschnitt 14, 15 rechtwinklig, d. h. senkrecht von der Ebene des Grundflächenabschnitts 12 abstehend anordnen lässt. Ebenso lassen sich die Halteabschnitte 16, die im gebogenen Zustand senkrecht zu den Seitenwandabschnitten 14, 15 angeordnet sind, derart abkanten, dass die Halteabschnitte 16 in Überdeckung mit dem Grundflächenabschnitt 12 angeordnet sind, wie dies anhand der Fig. 2 erkennbar ist. Konkret weisen die Nuten entsprechend der Fig. 3 zwei schräg angeordnete Seitenflächen 4, 5 und einen eben angeordneten Nutgrund 6 auf.

[0028] In analoger Weise sind auf gegenüberliegenden Seiten des Grundflächenabschnitts 12 zwei zweite, rechtecksförmige Seitenwandabschnitte 22, 23 mit einer Höhe h_2 vorgesehen, die größer ist als die Höhe h_1 der ersten Seitenwandabschnitte 14, 15. Der erste zweite Seitenwandabschnitt 22 weist optional auf der dem Grundflächenabschnitt 12 abgewandten Seite einen streifenförmigen Deckabschnitt 24 auf, während der zweite zweite Seitenwandabschnitt 23 stets einen ebenfalls streifenförmigen Abdeckabschnitt 25 auf der dem

Grundflächenabschnitt 12 abgewandten Seite aufweist. Auch zwischen den zweiten Seitenwandabschnitten 22, 23 und dem Grundflächenabschnitt 12 sowie zwischen den zweiten Seitenwandabschnitten 22, 23 und dem Deckabschnitt 24 bzw. dem Abdeckabschnitt 25 sind jeweils Nuten 18 ausgebildet bzw. vorgesehen.

[0029] Anhand der Fig. 2 ist erkennbar, dass im gefalteten Zustand des Zuschnitts 1 zur Ausbildung des Verkleidungselements 10 der Deckabschnitt 24 oberhalb der beiden Halteabschnitte 16 und den ersten Seitenwandabschnitten 14, 15 verläuft bzw. angeordnet ist und weiterhin in Überdeckung mit dem Grundflächenabschnitt 12 ist. Demgegenüber ist der Abdeckabschnitt 25 von dem Grundflächenabschnitt 12 weg gebogen, wobei sowohl der Deckabschnitt 24 als auch der Abdeckabschnitt 25 parallel zur Ebene des Grundflächenabschnitts 12 verlaufen.

[0030] Um beim Umformen der Seitenwandabschnitte 14, 15 sowie 22, 23 eine Formschlussverbindung 28 zwischen den ersten Seitenwandabschnitten 14, 15 und den zweiten Seitenwandabschnitten 22, 23 auszubilden, weisen beispielhaft die zweiten Seitenwandabschnitte 22, 23 beidseitig in Richtung der ersten Seitenwandabschnitte 14, 15 ragende Verlängerungen 29, 30 auf, die über Nuten 18 mit den zweiten Seitenwandabschnitten 22, 23 einstückig verbunden werden können. Die Verlängerungen 29, 30 weisen hierzu in Draufsicht in etwa L-förmige Haltezapfen 32 auf, die in gegengleich ausgebildete Aufnahmen 34 an den ersten Seitenwandabschnitten 14, 15 in gefaltetem Zustand der Seitenwandabschnitte 14, 15, 22, 23 eingreifen und somit die Formschlussverbindung 28 in Art einer puzzleartigen Formschlussverbindung 28 ausbilden.

[0031] In der Fig. 4 ist die Formschlussverbindung 28a bei einem in Draufsicht teilweise rund ausgebildeten Haltezapfen 32a und entsprechender Aufnahme 34a dargestellt. Dies verdeutlicht darüber hinaus, dass die Formschlussverbindung 28, 28a bzw. die Form der Haltezapfen 32, 32a und der Aufnahmen 34, 34a in vielfältiger Art und Weise gewählt bzw. variiert werden kann.

[0032] In der Fig. 5 sind vier Verkleidungselemente 10 dargestellt, wie sie an einer Trägerstruktur, insbesondere der Wand eines nicht dargestellten Gebäudes, befestigt sind. Das hierzu verwendete Verkleidungssystem 100 umfasst neben der Anzahl der benötigten Verkleidungselemente 10 darüber hinaus für jedes Verkleidungselement 10 zwei, an gegenüberliegenden Seiten im Bereich der Halteabschnitte 16 angeordnete und mit den Halteabschnitten 16 zusammenwirkende, leistenförmige Befestigungselemente 40. Die Befestigungselemente 40 sind hierzu insbesondere in vertikaler Ausrichtung an der Trägerstruktur bzw. der Wand des Gebäudes befestigt, sie können jedoch grundsätzlich auch in horizontaler Richtung angeordnet sein.

[0033] Das Befestigungselement 40 ist in der Fig. 6 im Querschnitt und in der Fig. 7 in Einzeldarstellung gezeigt. Es ist dabei entweder aus Kunststoff ausgebildet und in Form eines Extrusionsteils gefertigt oder aber bevorzugt

in Form eines aus Aluminium bestehenden Strangpress-teils. Die Länge l des Befestigungselements 40 in dessen Längsrichtung ist dabei so gewählt, dass diese geringer ist als die Innenweite W zwischen den beiden zweiten Seitenwandabschnitten 22, 23 (Fig. 2), sodass die Befestigungselemente 40 mit Längsspiel zu den Verkleidungselementen 10 angeordnet sind.

[0034] Wie besonders deutlich anhand der Fig. 6 erkennbar ist, weist das Befestigungselement 40 eine Symmetrieebene 42 auf, zu der symmetrisch jeweils ein nutförmiger Aufnahmeabschnitt 44 zur Aufnahme eines Halteabschnitts 16 eines Verkleidungselements 10 angeordnet ist, derart, dass der Halteabschnitt 16 formschlüssig in dem Aufnahmeabschnitt 44 positionierbar ist. Weiterhin sind beidseitig und parallel zur Symmetrieebene 42 angeordnete Seitenwände 46, 47 vorgesehen, deren gegenseitiger Abstand A größer ist als die Breite b des Halteabschnitts 16 sowie die Dicke d des Materials des Zuschnitts 1.

[0035] An einer Basis 48 des Querschnitts des Befestigungselements 40 ist eine Durchgangsbohrung 49 ausgebildet, über die das Befestigungselement 40 mittels Befestigungsschrauben 50 an der Trägerstruktur bzw. der Wand des Gebäudes befestigt werden kann.

[0036] Um zu verhindern, dass bei mit den Befestigungselementen 40 montierten Verkleidungselementen 10 diese aus den Aufnahmeabschnitten 44 austreten können, ist in einem Schlitz 52 zwischen zwei benachbarten Verkleidungselementen 10 eine im Querschnitt U-förmige Klemmleiste 55 vorgesehen. Die insbesondere aus Aluminium bestehende und als Strangpressteil ausgebildete Klemmleiste 55 weist auf einander abgewandten Seiten jeweils einen Haltevorsprung 56 auf, der mit einer entsprechenden Öffnung 57 im Querschnitt des Befestigungselements 40 zusammenwirkt und eine Klemmschlussverbindung 58 ausbildet, wobei durch eine teilweise Überdeckung der Seitenwände der Klemmleiste 55 mit den ersten Seitenwandabschnitten 14, 15 letztere in den Aufnahmeabschnitten 44 positioniert bzw. fixiert werden. Weiterhin überdeckt der Querschnitt der Klemmleiste 55 auch die Befestigungsschrauben 50 bzw. die Durchgangsbohrung 49.

[0037] Anhand der Fig. 5 ist weiterhin erkennbar, dass in den Schlitz 52, an denen keine Klemmleiste 55 vorgesehen ist, der Grund des Schlitzes 52 durch den Abdeckabschnitt 25 eines Verkleidungselements 10 abgedeckt ist. Hierzu ist die Breite des Abdeckabschnitts 25 größer zu wählen als die Breite des Schlitzes 52.

[0038] Das soweit beschriebene Verkleidungssystem 100 bzw. das Verkleidungselement 10 kann in vielfältiger Art und Weise abgewandelt bzw. modifiziert werden, ohne vom Erfindungsgedanken abzuweichen. So ist das Verkleidungselement 10 bzw. die Form des Grundflächenabschnitts 12 nicht auf eine Rechteckform beschränkt. Vielmehr können auch trapezförmige Grundflächenabschnitte 12 Verwendung finden, wobei die ersten Seitenwandabschnitte 14, 15 im Bereich der beiden parallelen Seiten des Grundflächenabschnitts 12 ange-

ordnet sind. Auch müssen die ersten Seitenwandabschnitte 14, 15 und/oder die zweiten Seitenwandabschnitte 22, 23 nicht rechteckförmig ausgebildet sein. So kann durch eine andere Form der ersten Seitenwandabschnitte 14, 15 und/oder der zweiten Seitenwandabschnitte 22, 23 der Effekt erzielt werden, dass der Grundflächenabschnitt 12 des Verkleidungselement 10 nicht parallel zur Wand, an der es befestigt ist, verläuft. Zuletzt ist in der Fig. 5 beispielhaft an einem der Verkleidungselemente 10 der Fall dargestellt, dass dessen Grundflächenabschnitt 12 eine diagonal verlaufende Kantlinie 60 aufweist, die zwei ebene, jeweils dreiecksförmige Flächenabschnitte 61, 62 voneinander trennt.

Bezugszeichenliste

[0039]

1	Zuschnitt
2	Kernbereich
3	Deckschicht
4	Seitenfläche
5	Seitenfläche
6	Nutgrund
10	Verkleidungselement
12	Grundflächenabschnitt
14	erster Seitenwandabschnitt
15	erster Seitenwandabschnitt
16	Halteabschnitt
18	Nut
19	Kantbereich
22	zweiter Seitenwandabschnitt
23	zweiter Seitenwandabschnitt
24	Deckabschnitt
25	Abdeckabschnitt
28	Formschlussverbindung
28a	Formschlussverbindung
29	Verlängerung
30	Verlängerung
32	Haltezapfen
32a	Haltevorsprung
34	Aufnahme
34a	Aufnahme
40	Befestigungselement
42	Symmetrieebene
44	Aufnahmeabschnitt
46	Seitenwand
47	Seitenwand
48	Basis
49	Durchgangsbohrung
50	Befestigungsschraube
52	Schlitz
55	Klemmleiste
56	Haltevorsprung
57	Öffnung
58	Klemmschlussverbindung
60	Kantlinie

61	Flächenabschnitt
62	Flächenabschnitt
100	Verkleidungssystem
5	
I	Länge
W	Innenweite
A	Abstand
b	Breite
10	d
	Dicke
	h_1, h_2
	Höhe

Patentansprüche

1. Verkleidungselement (10) für eine Wand, mit einem rechteckförmigen oder trapezförmigen Grundflächenabschnitt (12), von dem an seinen Seitenkanten gegenüberliegend erste und zweite Seitenwandabschnitte (14, 15, 22, 23) abstehen, wobei an den beiden ersten, parallel zueinander angeordneten Seitenwandabschnitten (14, 15) in Überdeckung mit dem Grundflächenabschnitt (12) angeordnete, streifenförmige Halteabschnitte (16) vorgesehen sind, die zum Zusammenwirken mit einem nutförmigen Aufnahmeabschnitt (44) eines leistenförmigen Befestigungselements (40) ausgebildet sind, mit einem ersten zweiten Seitenwandabschnitt (22), dessen dem Grundflächenabschnitt (12) abgewandte Seite die Halteabschnitte (16) auf der Grundflächenabschnitt (12) gegenüberliegenden Seite überragt, und mit einem zweiten zweiten Seitenwandabschnitt (23), von dessen dem Grundflächenabschnitt (12) abgewandter Seite ein streifenförmiger Abdeckabschnitt (25) absteht, der auf der dem Grundflächenabschnitt (12) abgewandten Seite des zweiten zweiten Seitenwandabschnitts (23) angeordnet ist und parallel zu den Halteabschnitten (16) verläuft, wobei der Abdeckabschnitt (25) in einer auf der dem Grundflächenabschnitt (12) abgewandten Seite oberhalb des ersten zweiten Seitenwandabschnitts (22) angeordnet ist, wobei das Verkleidungselement (10) aus einem einstückig ausgebildeten, plattenförmigen Zuschnitt (1) durch Umformen der Seitenwandabschnitte (14, 15, 22, 23), der Halteabschnitte (16) und des Abdeckabschnitts (25) gebildet ist, wobei das Verkleidungselement (10) als Sandwichbauteil mit einem Kernbereich (2) und beidseitig den Kernbereich (2) überdeckenden, aus Aluminium bestehenden Deckschichten (3) gebildet ist, und wobei an Kantbereichen (19) des Verkleidungselements (10) Nuten (18) vorgesehen sind, die im Bereich einer Deckschicht (3) und des Kernbereichs (2) ausgebildet sind.
2. Verkleidungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten und/oder zweiten Seiten-

wandabschnitte (14, 15, 22, 23) jeweils rechteckförmig ausgebildet sind.

3. Verkleidungselement nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Grundflächenabschnitt (12) eben ausgebildet ist.
4. Verkleidungselement nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Grundflächenabschnitt (12) wenigstens eine Kantlinie (60) aufweist, insbesondere in Form einer Diagonale, sodass in einem Winkel zueinander angeordnete, und durch die wenigstens eine Kantlinie (60) voneinander getrennte, jeweils ebene Flächenabschnitte (61, 62) ausgebildet sind.
5. Verkleidungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Seitenwandabschnitte (14, 15, 22, 23) durch eine puzzleartige Formschlussverbindung (28; 28a) miteinander verbunden sind.
6. Verkleidungselement nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die zweiten Seitenwandabschnitte (22, 23) in Richtung der ersten Seitenwandabschnitte (14, 15) ragende Verlängerungen (29, 39) zum Ausbilden der Formschlussverbindung (28; 28a) aufweisen, die mittels Nuten (18) mit den zweiten Seitenwandabschnitten (22, 23) verbunden sind.
7. Verkleidungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Seitenwandabschnitte (14, 15, 22, 23) geschlossene Flächen ausbilden.
8. Verkleidungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass von dem ersten zweiten Seitenwandabschnitt (22) ein in Überdeckung und parallel zum Grundflächenabschnitt (12) angeordneter, streifenförmiger Deckabschnitt (24) absteht.
9. Verkleidungssystem (100) für eine Wand, mit einem Verkleidungselement (10), das nach einem der Ansprüche 1 bis 8 ausgebildet ist, und mit zwei, mit den Halteabschnitten (16) der ersten Seitenwandabschnitte (14, 15) zusammenwirkenden, leistenförmigen Befestigungselementen (40) zum Verbinden mit einer Trägerstruktur.
10. Verkleidungssystem nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Länge (l) der Befestigungselemente (40)

geringer ist als die Innenweite (W) des Verkleidungselements (10) zwischen den zweiten Seitenwandabschnitten (22, 23).

- 5 11. Verkleidungssystem nach Anspruch 9 oder 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Befestigungselement (40) aus Aluminium besteht und als Strangpressteil ausgebildet ist.
- 10 12. Verkleidungssystem nach einem der Ansprüche 9 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Befestigungselement (40) mit einer im Querschnitt U-förmigen, aus Aluminium bestehenden und als Strangpressteil ausgebildeten Klemmleiste (55) zusammenwirkt, die zwei gegenüberliegend angeordnete Verkleidungselemente (10) in nutzförmige Aufnahmeabschnitte (44) für die Halteabschnitte (16) fixieren.
- 15 13. Verkleidungssystem nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Klemmleiste (55) mittels einer Klemmschlussverbindung (58) mit dem Befestigungselement (40) zusammenwirkt.
- 20 25 14. Verkleidungssystem nach Anspruch 12 oder 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Klemmleiste (55) Aufnahmeöffnungen (49) zum Verbinden des Befestigungselements (40) an der Trägerstruktur überdeckt.
- 30 45 50 55

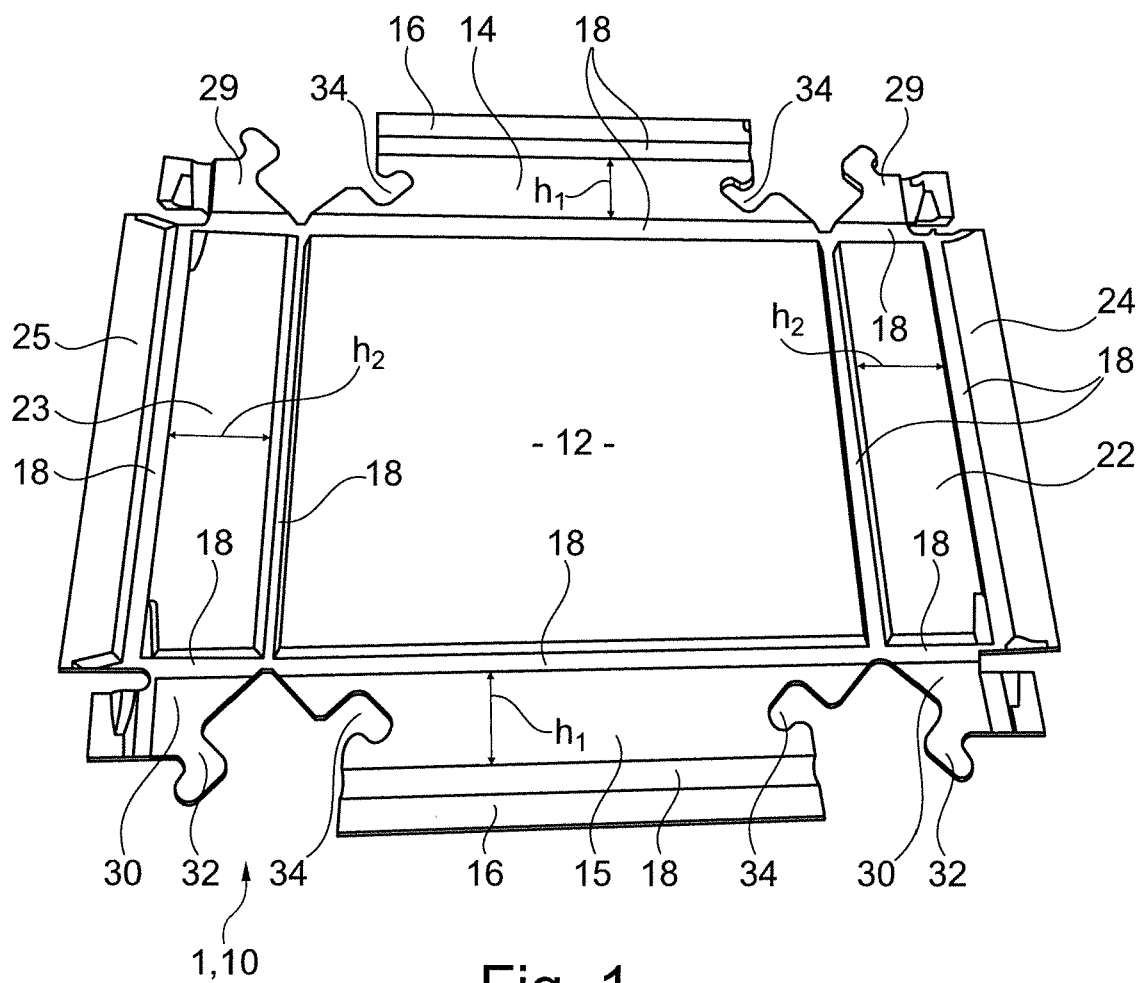


Fig. 1

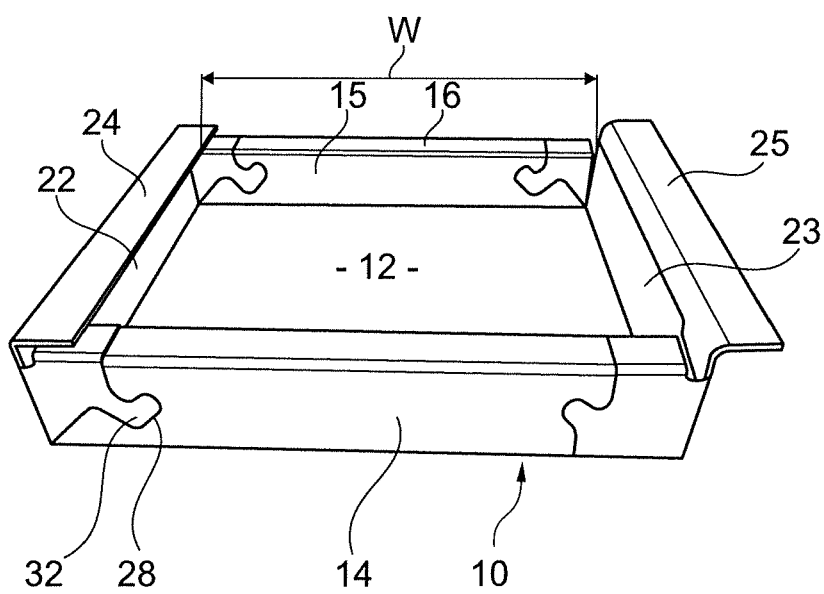


Fig. 2

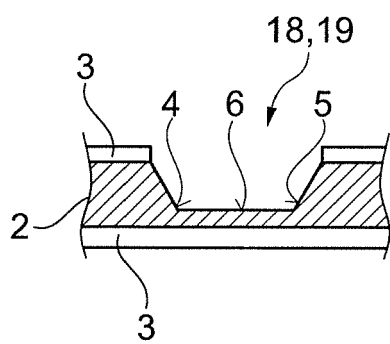


Fig. 3

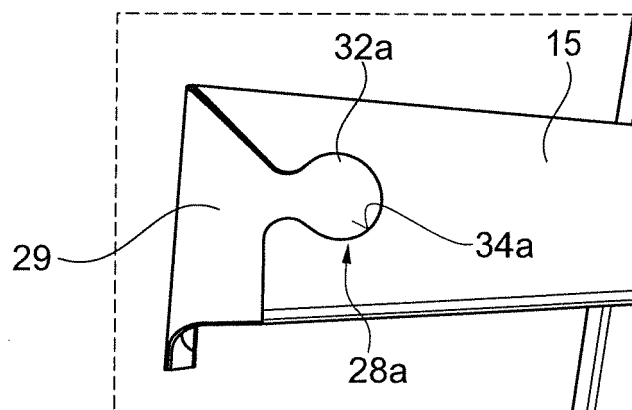


Fig. 4

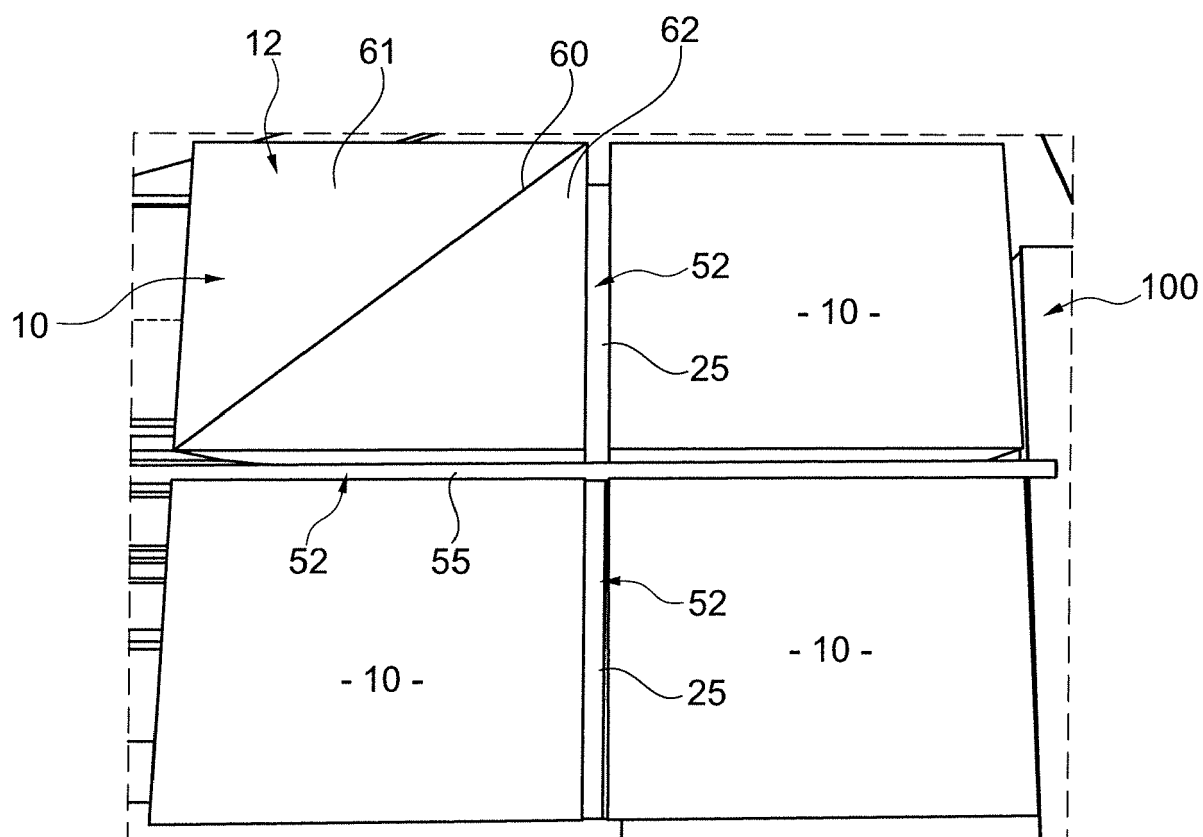


Fig. 5

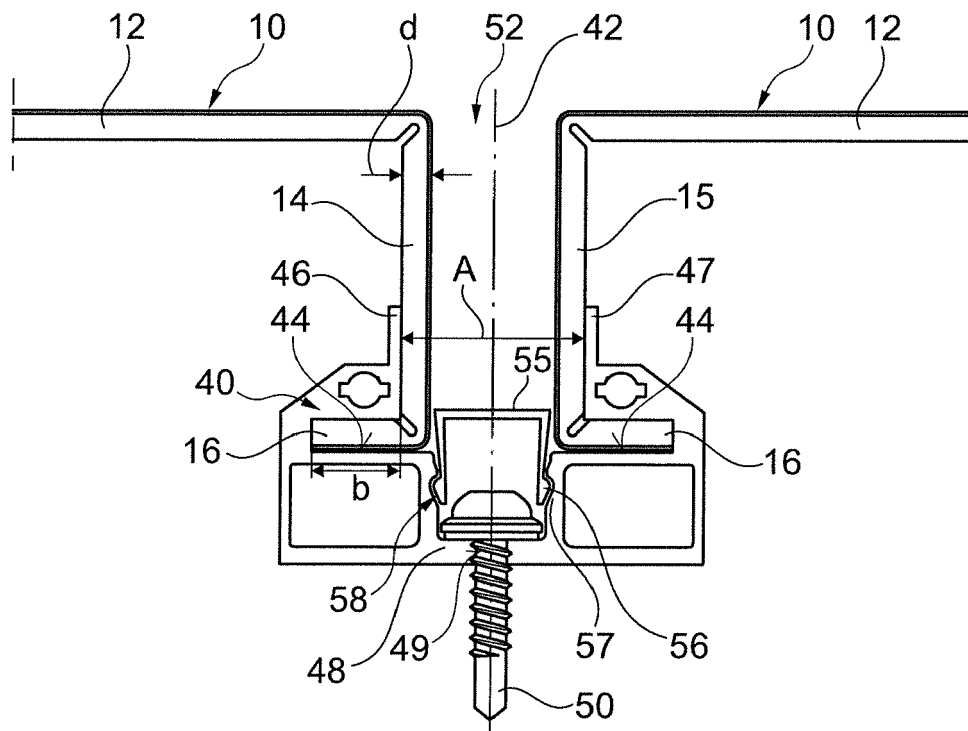


Fig. 6

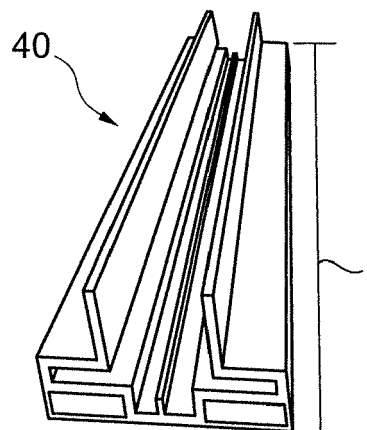


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 16 2427

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)
A	WO 2015/179982 A1 (CARTER FABRICATING INC [CA]) 3. Dezember 2015 (2015-12-03) * Zusammenfassung; Ansprüche 1-9; Abbildungen 1-8 *	1-14	INV. E04F13/08 E04F13/12
A	US 2008/168723 A1 (BILGE HENRY H [US]) 17. Juli 2008 (2008-07-17) * Zusammenfassung; Anspruch 1; Abbildungen 1-4 *	1-4,9	
A	BE 1 018 886 A3 (METES [BE]) 4. Oktober 2011 (2011-10-04) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 21. Juni 2019	Prüfer Friedrich, Albert
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 19 16 2427

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.

21-06-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	WO 2015179982	A1	03-12-2015	CA 2950786 A1	03-12-2015
				US 2015345152 A1	03-12-2015
				WO 2015179982 A1	03-12-2015
15	-----				
	US 2008168723	A1	17-07-2008	KEINE	

	BE 1018886	A3	04-10-2011	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