



(11) **EP 3 133 224 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**22.02.2017 Patentblatt 2017/08**

(51) Int Cl.:  
**E04F 13/14<sup>(2006.01)</sup> E04F 13/08<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **15181915.8**

(22) Anmeldetag: **21.08.2015**

(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**

(72) Erfinder:  
• **Schik, Alexander**  
**89331 Burgau (DE)**  
• **Salzseiler, Eugen**  
**89407 Dillingen (DE)**

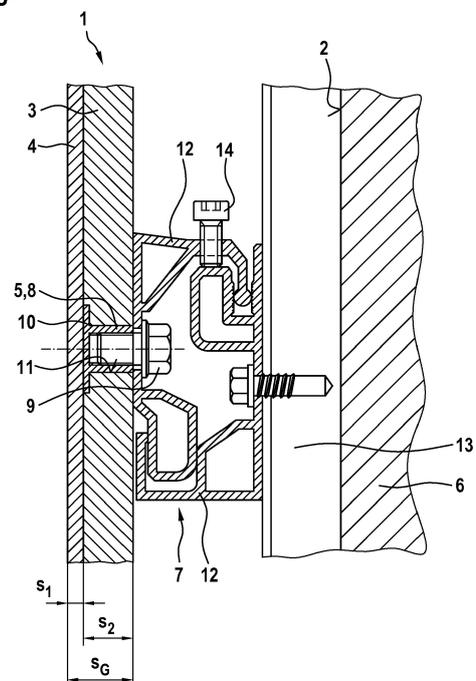
(74) Vertreter: **Gottschalk, Matthias**  
**Gottschalk Maiwald**  
**Patentanwalts- und Rechtsanwalts-(Schweiz)**  
**GmbH**  
**Splügenstrasse 8**  
**8002 Zürich (CH)**

(71) Anmelder: **STO SE & Co. KGaA**  
**79780 Stühlingen (DE)**

(54) **WANDBEKLEIDUNGSELEMENT ZUR BEKLEIDUNG VON WANDFLÄCHEN IM INNEN- UND AUSSENBEREICH SOWIE WANDBEKLEIDUNGSSYSTEM**

(57) Die Erfindung betrifft ein Wandbekleidungselement (1) zur Bekleidung von Wandflächen (2) im Innen- oder Außenbereich, umfassend eine Trägerplatte (3) und eine mit der Trägerplatte (3) verbundene Deckplatte (4) sowie eine Befestigungsvorrichtung (5) zur Befestigung des Wandbekleidungselements (1) an einer Wand (6) oder an einer an der Wand (6) befestigten Unterkonstruktion (7). Erfindungsgemäß umfasst die Befestigungsvorrichtung (5) mindestens eine Hülse (8) zur Aufnahme eines Befestigungsmittels (9), wobei die Hülse (8) mit der Trägerplatte (3) formschlüssig verbunden ist.

Fig.



**EP 3 133 224 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Wandbekleidungselement zur Bekleidung von Wandflächen im Innen- und Außenbereich mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1. Ferner betrifft die Erfindung ein Wandbekleidungssystem mit einem solchen Wandbekleidungselement.

### Stand der Technik

**[0002]** Wandbekleidungen aus Stein oder Glas erfreuen sich einer großen Beliebtheit. Dies gilt insbesondere für den Fassadenbereich. Denn Wandbekleidungen aus Stein oder Glas sind pflegeleicht und vermitteln eine gewisse Werthaltigkeit.

**[0003]** Allerdings ist nicht jede Wand zur Aufnahme derartiger Wandbekleidungen geeignet, da Stein- und Glasplatten ein hohes Eigengewicht haben. Die Wand muss in der Lage sein, die Lasten des Eigengewichts der Wandbekleidung und Windlasten abzutragen. Bei Wänden in Leichtbauweise, beispielsweise in Skelett- oder Ständerbauweise, ist dies nicht immer der Fall.

**[0004]** Hohe Anforderungen werden auch an die Befestigung derartiger Wandbekleidungselemente an einer Wand gestellt. Die Befestigung kann sichtbar oder nicht sichtbar erfolgen. Bei der Befestigung kommt oftmals erschwerend hinzu, dass es Dämm- und/oder Luftschichten zu überbrücken gilt, um beispielsweise eine vorgehängte hinterlüftete Fassade auszubilden. Die Befestigung kann dann nur unter Zuhilfenahme einer Unterkonstruktion aus vertikal und/oder horizontal verlaufenden Profilen erfolgen, wobei das Eigengewicht der Elemente die maximale horizontale Ausladung der Unterkonstruktion bestimmt.

**[0005]** Eine herkömmliche massive Natursteinplatte in einer Größe von 1 m<sup>2</sup> und in einer Stärke von 30 mm weist ein Gewicht von etwa 90 kg auf. Das Flächengewicht beträgt somit 90 kg/m<sup>2</sup>. Darüber hinaus sind Wandbekleidungselemente bekannt, die zur Reduzierung des Gewichts eine Dünnsleinplatte im Verbund mit einer "leichten" Trägerplatte umfassen. Die Trägerplatte dient der Verstärkung der Dünnsleinplatte, so dass das Verbundelement eine ausreichende Stabilität besitzt.

**[0006]** Eine solche Dünnslein-Wandbauplatte geht beispielsweise aus der deutschen Gebrauchsmusterschrift DE 20 2013 102 188 U1 hervor. Die Dünnsleinplatte weist eine Dicke von 3 bis 10 mm auf und ist mit einer leichten Verstärkungsplatte aus Polyethylen hoher Dichte (HDPE), extrudiertem Polystyrolschaum (XPS), Polyvinylchlorid (PVC), expandiertem Polystyrol (EPS), expandiertem Polypropylen (EPP), einer Kalksteinplatte, einer Magnesiumoxidplatte oder einer Sandwichplatte mit einem Aluminium-Wabenkern verklebt. Zur weiteren Stabilisierung ist auf der Rückseite der Verstärkungsplatte eine Rahmenkonstruktion angebracht. Sie soll einer Verformung, insbesondere einer Verwerfung, der Verbundplatte entgegenwirken. An der Rahmenkonstruktion

können wiederum Haken montiert sein, die der Befestigung der Wandbauplatte an einer Wand dienen.

**[0007]** Ausgehend von dem vorstehend genannten Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Wandbekleidungselement zur Bekleidung einer Wandfläche im Innen- oder Außenbereich, insbesondere zur Ausbildung einer vorgehängten hinterlüfteten Fassade, anzugeben, das in einfacher Weise, und zudem nicht sichtbar an einer Wand befestigbar ist. Das Wandbekleidungselement soll dabei zumindest teilweise aus Stein oder Glas bestehen können und für eine dauerhaft sichere Befestigung vorge richtet sein.

**[0008]** Zur Lösung der Aufgabe wird das Wandbekleidungselement mit den Merkmalen des Anspruchs 1 vorgeschlagen. Ferner wird ein Wandbekleidungssystem mit einem solchen Wandbekleidungselement angegeben. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind den jeweiligen Unteransprüchen zu entnehmen.

### Offenbarung der Erfindung

**[0009]** Das zur Bekleidung von Wandflächen im Innen- oder Außenbereich vorgeschlagene Wandbekleidungselement umfasst eine Trägerplatte und eine mit der Trägerplatte verbundene Deckplatte sowie eine Befestigungsvorrichtung zur Befestigung des Wandbekleidungselements an einer Wand oder an einer an der Wand befestigten Unterkonstruktion. Erfindungsgemäß umfasst die Befestigungsvorrichtung mindestens eine Hülse zur Aufnahme eines Befestigungsmittels, wobei die Hülse mit der Trägerplatte formschlüssig verbunden ist.

**[0010]** Bei dem erfindungsgemäßen Wandbekleidungselement gehen die Trägerplatte und die Deckplatte einen festen Verbund ein. Das heißt, dass es sich bei dem erfindungsgemäßen Wandbekleidungselement um ein Verbundelement handelt. Die Anordnung erfolgt aufeinanderliegend, so dass die nach außen weisende Oberfläche der Deckplatte eine Vorderseite und die nach außen weisende Oberfläche der Trägerplatte eine Rückseite des Wandbekleidungselements ausbilden. Das erfindungsgemäße Wandbekleidungselement wird demnach bei der Anbringung an einer Wand in der Weise orientiert, dass die Trägerplatte hinten zu liegen kommt.

**[0011]** Ferner weist das erfindungsgemäße Wandbekleidungselement mindestens eine Hülse als Befestigungsvorrichtung auf. Die Hülse ist mit der Trägerplatte verbunden, d. h., dass die Anordnung der Hülse in einem rückwärtigen Bereich des Wandbekleidungselements erfolgt, so dass sie nicht sichtbar ist. Die Hülse ermöglicht somit eine nicht sichtbare Befestigung des Wandbekleidungselements an einem Untergrund. Die Verbindung der Hülse mit der Trägerplatte ist zudem dergestalt, dass ein Formschluss bewirkt wird. Der Formschluss soll verhindern, dass sich die Hülse von der Trägerplatte und damit das Wandbekleidungselement vom Untergrund löst. Der Formschluss wird daher bevorzugt in einer Rich-

tung senkrecht zur Plattenebene der Trägerplatte erzielt.

**[0012]** Die in das Wandbekleidungselement integrierte Hülse dient der Aufnahme eines Befestigungsmittels, das weiterer Bestandteil der Befestigungsvorrichtung des Wandbekleidungselements sein kann. Das Befestigungsmittel kann jedoch auch bauseits vorgehalten werden oder Bestandteil eines Wandbekleidungssystems sein, auf das nachfolgend noch näher eingegangen wird.

**[0013]** Zur formschlüssigen Verbindung mit der Trägerplatte weist die Hülse bevorzugt mindestens eine ein- und/oder hinterschneidende Geometrie auf. Bei der Geometrie kann es sich beispielsweise um ein Außengewinde handeln. Die Hülse ist dann zumindest abschnittsweise in die Trägerplatte eingeschraubt. Beim Einschrauben schneidet das Außengewinde der Hülse in die Trägerplatte ein, so dass der geforderte Formschluss bewirkt wird. Alternativ oder ergänzend kann die Geometrie ein Bund sein, der ring- oder scheibenförmig ausgeführt ist. Ist der Bund an einem stirnseitigen Ende der Hülse ausgeführt, kann dieser auch durch eine mit der Hülse verbundene Kopfplatte ausgebildet werden. Über den Bund kann eine Abstützung der Hülse an einer Oberfläche der Trägerplatte bewirkt werden, wobei es sich vorzugsweise um die der Deckplatte zugewandte bzw. die mit der Deckplatte verbundene Oberfläche der Trägerplatte handelt. Das heißt, dass vorzugsweise die Hülse bei der Herstellung des Wandbekleidungselements in die Trägerplatte eingesetzt wird, bevor diese mit der Deckplatte verbunden wird.

**[0014]** Ferner wird vorgeschlagen, dass in der Trägerplatte eine Ausnehmung ausgebildet ist, in welcher die Hülse aufgenommen ist. Die Ausnehmung ist vorzugsweise als Sackloch- oder Durchgangsbohrung ausgeführt. Wird beispielsweise der Formschluss zwischen der Hülse und der Trägerplatte über einen die Trägerplatte hintergreifenden Bund der Hülse bewirkt, ist eine durchgehende Ausnehmung vorzusehen. Denn dann kann die Hülse derart in die Ausnehmung eingesetzt werden, dass der Bund auf der der zu bekleidenden Wandfläche abgewandten Seite der Trägerplatte zu liegen kommt, während in den die Trägerplatte durchsetzenden Hülsenabschnitt ein Befestigungsmittel eingesetzt werden kann.

**[0015]** Vorzugsweise ist die Hülse vollständig in der Trägerplatte aufgenommen. Zumindest sollte die Hülse flächenbündig in Bezug auf mindestens eine Oberfläche in die Trägerplatte eingesetzt sein. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf die der Deckplatte zugewandte Oberfläche der Trägerplatte, um einen vollflächigen Kontakt der Trägerplatte mit der Deckplatte zu gewährleisten. Alternativ kann in der Deckplatte eine Ausnehmung zur Aufnahme des überstehenden Teils der Hülse ausgebildet sein, diese erfordert jedoch einen zusätzlichen Bearbeitungsaufwand.

**[0016]** Zur vollständigen bzw. flächenbündigen Aufnahme eines Bunds der Hülse kann die in der Trägerplatte vorgesehene Ausnehmung zur Aufnahme der Hülse an ihrer der Deckplatte zugewandten Oberfläche eine Absenkung aufweisen. Die Absenkung kann in einfacher

Weise gemeinsam mit der Ausnehmung ausgebildet werden, so dass sich der Mehraufwand in Grenzen hält.

**[0017]** Die vollständige Aufnahme der Hülse in der Trägerplatte besitzt ferner den Vorteil, dass das Wandbekleidungselement planebene Oberflächen besitzt und somit besser stapelbar ist, um es beispielsweise zu lagern oder zu einer Baustelle zu transportieren.

**[0018]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Deckplatte eine Naturwerksteinplatte, eine Kunstwerksteinplatte oder eine Glasplatte. Wie eingangs bereits erwähnt, weisen derartige Materialien ein vergleichsweise hohes Gewicht auf. Im Verbund mit einer Trägerplatte kann die Stärke der Deckplatte aus Naturstein, Kunststein oder Glas jedoch reduziert werden, so dass das Gesamtgewicht des Wandbekleidungselements geringer als eine gleich starke massive Platte aus dem jeweiligen Material ist.

**[0019]** Die Deckplatte besitzt bevorzugt eine Stärke  $s_1$  zwischen 2 und 10 mm, vorzugsweise zwischen 3 und 8 mm, weiterhin vorzugsweise zwischen 4 und 6 mm. Die Stärke hängt unter anderem vom Material und/oder der Größe der Deckplatte ab. Im Verbund mit einer geeigneten Trägerplatte lassen sich auch großformatige Wandbekleidungselemente realisieren. Beispielsweise kann das Format 1,2 m x 2,4 m betragen. Bei Verwendung einer Deckplatte aus Naturstein hängt die Größe maßgeblich vom verfügbaren Format der Rohsteintafeln ab.

**[0020]** Im Hinblick auf die Funktion der Trägerplatte sollte diese eine hohe Festigkeit und Formsteifigkeit aufweisen. Zugleich sollte sie leichter als die Deckplatte sein, um Gewicht einzusparen. Bevorzugt findet daher eine Trägerplatte Einsatz, die mindestens einen Leichtfüllstoff und mindestens ein anorganisches oder organisches Bindemittel enthält. Beispielsweise kann die Trägerplatte Blähglasgranulat, Perlite, insbesondere geschlossenzellige Perlite, geblähte Vermiculite, Bims, Blähton, Schaumglas, Calcium-Silikat-Hydrat, Hohlglas-Kugeln, Leichtsande und/oder Flugasche als Leichtfüllstoff enthalten. Bevorzugt ist Blähglasgranulat als Leichtfüllstoff enthalten, so dass es sich bei der Trägerplatte insbesondere um eine Blähglasgranulatplatte handeln kann. Diese ist vergleichsweise leicht und dennoch stabil. Ferner ist sie für den Außeneinsatz geeignet, da sie unempfindlich gegenüber Feuchtigkeit ist. Darüber hinaus weist eine Blähglasgranulatplatte ein vergleichbares temperaturbedingtes Dehnungsverhalten wie eine Naturwerkstein, Kunstwerkstein oder Glasplatte auf, so dass ein dauerhaft stabiler Verbund zwischen der Deckplatte und der Trägerplatte sichergestellt ist. Das in der Trägerplatte enthaltene Bindemittel kann beispielsweise Zement, Wasserglas, Epoxidharz, Polyurethan und/oder eine Dispersion sein.

**[0021]** Die Trägerplatte besitzt bevorzugt eine Stärke  $s_2$  zwischen 8 und 18 mm, vorzugsweise zwischen 10 und 16 mm, weiterhin vorzugsweise zwischen 12 und 14 mm. Die Summe  $s_1 + s_2$ , welche vorzugsweise der Gesamtstärke des Wandbekleidungselements entspricht,

kann demnach weniger als 20 mm, vorzugsweise weniger als 18 mm, beispielsweise 16 mm betragen.

**[0022]** In Weiterbildung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass die Trägerplatte mindestens eine Gewebelage, beispielsweise in Form eines Glasgittergewebes, aufweist. Durch die Gewebelage erfährt die Trägerplatte eine Verstärkung.

**[0023]** Alternativ oder ergänzend kann die Trägerplatte eine Kaschierung mit einem Vlies aufweisen, wobei es sich vorzugsweise um ein strömungsdichtes Vlies handelt, das auf der der Deckplatte abgewandten Oberfläche der Trägerplatte aufkaschiert ist. Das Vlies verbessert die Handhabbarkeit der Trägerplatte. Dies gilt insbesondere, wenn es sich um ein strömungsdichtes Vlies auf einer an sich nicht strömungsdichten Blähglasgranulatplatte handelt. Denn dann kann die Blähglasgranulatplatte mittels Sauggreifern angehoben und bewegt werden.

**[0024]** Bevorzugt ist das Vlies aus Glas bzw. Glasfasern und einem Bindemittel hergestellt. Glas bzw. Glasfasern sind nicht brennbar, so dass durch das aufkaschierte Vlies der Brandschutz verbessert wird. Zur weiteren Optimierung des Brandschutzes und/oder zur strömungsdichten Ausführung kann das Vlies zusätzlich beschichtet sein, wobei vorzugsweise die Beschichtung mineralische Füllstoffe und ein anorganisches oder organisches Bindemittel enthält.

**[0025]** Bei dem erfindungsgemäßen Wandbekleidungselement sind die Deckplatte und die Trägerplatte bevorzugt miteinander verklebt und/oder verpresst. Beispielsweise kann das Verkleben unter Druckeinwirkung erfolgen. Als Kleber kann ein anorganisch und/oder organisch gebundener Kleber eingesetzt werden. Das Bindemittel kann beispielsweise Zement, Wasserglas, Epoxidharz, Polyurethan und/oder eine Dispersion sein. Bevorzugt wird ein Zweikomponenten-Epoxy-Kleber verwendet. Beim Verkleben bzw. Verpressen der beiden Platten kann zugleich eine Kaschierung bzw. ein Vlies auf die Trägerplatte aufgebracht werden, so dass hierfür kein zusätzlicher Arbeitsschritt erforderlich ist.

**[0026]** Sofern die in das Wandbekleidungselement integrierte Befestigungsvorrichtung eine Bundhülse ist, wird diese vor dem Verkleben und/oder Verpressen der beiden Platten in die Trägerplatte eingesetzt, so dass die Bundhülse über ihren Bund an der der Deckplatte zugewandten, ggf. mit einem Vlies kaschierten Oberfläche der Trägerplatte abgestützt ist.

**[0027]** Als weiterbildende Maßnahme wird vorgeschlagen, dass die Hülse ein Innengewinde zur formschlüssigen Verbindung mit dem Außengewinde eines Befestigungsmittels aufweist. Das Befestigungsmittel kann beispielsweise eine Schraube oder ein Schraubbolzen sein. Die Schraubverbindung zwischen der Hülse und dem Befestigungsmittel stellt sicher, dass die Verbindung auf Zug beanspruchbar ist. Das Befestigungsmittel kann demnach dazu eingesetzt werden, ein Profil einer zwischen der Wand und dem Wandbekleidungselement angeordneten Unterkonstruktion an der Träger-

platte zu befestigen. Über das Profil ist dann das Wandbekleidungselement an wenigstens einem weiteren Profil der Unterkonstruktion befestigbar, beispielsweise durch Einhängen. Die Befestigung des Wandbekleidungselements an der Wand erfolgt demnach völlig unsichtbar. Zugleich ist eine dauerhaft sichere Befestigung gewährleistet.

**[0028]** Das zur Lösung der eingangs genannten Aufgabe ferner vorgeschlagene Wandbekleidungssystem umfasst neben mindestens einem erfindungsgemäßen Wandbekleidungselement mindestens ein Befestigungsmittel. Bei dem Befestigungsmittel kann es sich insbesondere um eine Schraube handeln. In diesem Fall weist die formschlüssig mit der Trägerplatte des Wandbekleidungselements verbundene Hülse ein Innengewinde auf, so dass das als Schraube ausgebildete Befestigungselement in die Hülse eingeschraubt werden kann, um beispielsweise ein Profil an der Trägerplatte zu befestigen. Dadurch, dass das erfindungsgemäße Wandbekleidungssystem mindestens ein Befestigungsmittel umfasst, können Hülse und Befestigungsmittel genau aufeinander abgestimmt werden. In der Folge erhöht sich die Sicherheit der Befestigung.

**[0029]** In Weiterbildung des Wandbekleidungssystems wird vorgeschlagen, dass das System ferner mindestens ein Profil zur Ausbildung einer Unterkonstruktion oder zur Verbindung mit einer Unterkonstruktion umfasst. Das Profil stellt dann eine Systemkomponente dar, die das System weiter komplettiert. Vorzugsweise ist das Profil ein Metallprofil, das mit dem Befestigungsmittel an der Trägerplatte des Wandbekleidungselements befestigt oder befestigbar ist. Beispielsweise kann das Profil aus Stahl, insbesondere aus verzinktem Stahl, Edelstahl oder Aluminium gefertigt sein. Ein solches Profil ist in der Lage, hohe Lasten aufzunehmen. Dies erweist sich insbesondere als Vorteil, wenn das Wandbekleidungselement eine Deckplatte aus Naturstein, Kunststein oder Glas umfasst. Ferner können derartige Profile im Außenbereich eingesetzt werden, da sie unempfindlich gegenüber Feuchtigkeit sind.

**[0030]** Die Unterkonstruktion, die der Befestigung des Wandbekleidungselements an einer Wand dient, kann ein- oder mehrteilig ausgeführt sein. Um eine vorgehängte hinterlüftete Fassade auszubilden, muss mindestens eine Profillage vorgesehen werden, die vertikal verläuft. Zum Aufhängen der Wandbekleidungselemente ist vorzugsweise eine Profillage vorgesehen, die horizontal verläuft. Jede Profillage kann wiederum aus einem oder mehreren Profilen bestehen.

**[0031]** Beispielsweise kann die Befestigung der Unterkonstruktion an einer Wand über ein im Querschnitt T- oder C-förmiges Profil erfolgen, das vertikal verlaufend angeordnet wird. Das T- oder C-förmige Profil bildet dann eine erste Profillage aus. Eine zweite Profillage kann über ein zweiteiliges Profil gebildet werden, das horizontal verläuft. Das erste Teil dient der Befestigung des zweiteiligen Profils an dem T- oder C-förmigen Profil und das zweite Teil wird mit der Trägerplatte des Wandbe-

kleidungselements verschraubt. Hierbei kann es sich insbesondere um ein Agraffenprofil handeln, das in das erste Profil der zweiten Profillage einhängbar ist.

**[0032]** Mit jeder weiteren Profillage nimmt die horizontale Ausladung der Unterkonstruktion zu, so dass mehrteilige Unterkonstruktionen zur Überbrückung von Dämm- und/oder Luftschichten besonders gut geeignet sind.

**[0033]** Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung wird nachfolgend anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert. Diese zeigt einen Längsschnitt durch ein Wandbekleidungs-system mit einem erfindungsgemäßen Wandbekleidungs-element.

#### Ausführliche Beschreibung der Zeichnung

**[0034]** Das in der Figur dargestellte Wandbekleidungs-system bildet eine vorgehängte hinterlüftete Fassade aus. Es umfasst plattenförmige Wandbekleidungs-elemente 1, die mittels einer mehrteilig ausgeführten Unterkonstruktion 7 an einer Wand 6 befestigt sind.

**[0035]** Die Unterkonstruktion 7 weist hierzu ein im Querschnitt T-förmiges Tragprofil 13 auf, das an einer Wandfläche 2 der Wand 6 befestigt ist. Das Tragprofil 13 verläuft vertikal. An dem Tragprofil 13 ist ein zweiteiliges Profil 12 angebracht, das der Befestigung des Wandbekleidungs-elementes 1 an dem Tragprofil 13 dient und horizontal verläuft. Ein erstes Teil des Profils 12 ist hierzu an dem Tragprofil 13 und ein zweites Teil des Profils 12 ist an dem Wandbekleidungs-element 1 befestigt. Die Verbindung der beiden Teile des Profils 12 erfolgt über eine Steckverbindung. Diese Ausgestaltung der Unterkonstruktion 7 ermöglicht die Anbringung der Wandbekleidungs-elemente 1 mittels Einhängen in die Unterkonstruktion 7. Vorab muss jedoch das zweite Teil des Profils 12 an dem Wandbekleidungs-element befestigt werden. Die Befestigung erfolgt rückseitig unter Zuhilfenahme eines Befestigungsmittels 9 in Form einer Schraube. Wird anschließend das Wandbekleidungs-element 1 vor die Unterkonstruktion 7 gehängt, ist die Befestigung nicht mehr sichtbar. Zur Feinjustierung des Wandbekleidungs-elementes 1 ist eine Justierschraube 14 vorgesehen, so dass das Wandbekleidungs-element 1 nachträglich exakt ausgerichtet werden kann.

**[0036]** Das plattenförmige Wandbekleidungs-element 1 des dargestellten Wandbekleidungs-systems umfasst eine Deckplatte 4 aus einem Naturstein, die mit einer Trägerplatte 3 verklebt ist. Die Stärke  $s_1$  der Deckplatte 4 beträgt dabei nur 4 mm. Es handelt sich demnach um eine Dünns-teinplatte, die der Verstärkung bedarf. Diese Aufgabe übernimmt die Trägerplatte 3, deren Stärke  $s_2$  vorliegend 12 mm beträgt. Die Gesamtstärke  $s_G$  des Wandbekleidungs-elementes 1 beträgt demnach gerade mal 16 mm. Derart geringe Stärken sind möglich, wenn - wie vorliegend der Fall - eine Blähglasgranulatplatte als Trägerplatte 3 verwendet wird.

**[0037]** Die geringen Stärken führen zwangsläufig zu einem geringen Gewicht, insbesondere zu einem gerin-

gen Flächengewicht des Wandbekleidungs-elementes 1.

**[0038]** Beispielsweise hat das dargestellte Wandbekleidungs-element 1 die Abmessungen 1200 mm x 2400 mm x 16 mm und wiegt etwa 60 kg. Dies entspricht einem Flächengewicht von etwa 20 kg/m<sup>2</sup>. Gegenüber einer massiven Natursteinplatte weist das dargestellte Wandbekleidungs-element demnach ein deutlich reduziertes Flächengewicht auf. Dies wiederum ermöglicht große horizontale Ausladungen, so dass ausreichend starke Dämm- und Luftschichten realisierbar sind.

**[0039]** Um eine dauerhaft sichere Befestigung des Wandbekleidungs-elementes 1 an der Wand 6 zu gewährleisten, ist bereits in das Wandbekleidungs-element 1 eine Befestigungsvorrichtung 5 in Form einer Hülse 8 integriert. Die Hülse 8 ist in eine Ausnehmung 11 der Trägerplatte 3 eingesetzt, so dass eine an der Hülse 8 ausgebildete Geometrie 10 in Form eines scheibenförmigen Bunds die Trägerplatte 3 hintergreift. Zur flächenbündigen Aufnahme des Bunds weist die Trägerplatte 3 im Bereich der Ausnehmung 11 eine Absenkung auf, so dass die Deckplatte 4 planeben auf der Trägerplatte 3 aufliegen und vollflächig mit der Trägerplatte 3 verklebt werden kann. Da die Hülse 8 über den die Trägerplatte 3 hintergreifenden Bund an der der Deckplatte 4 zugewandten Oberfläche der Trägerplatte 3 abgestützt ist, kann sie sich nicht aus der Trägerplatte 3 lösen.

**[0040]** Die Hülse 8 dient der Aufnahme des Befestigungsmittels 9, mittels dessen das zweite Teil des Profils 12 an der Trägerplatte 3 befestigt ist. Um eine dauerhaft sichere Befestigung zu gewährleisten, weist die Hülse 8 ein Innengewinde auf, so dass das Befestigungsmittel 9 in die Hülse 8 einschraubbar ist.

#### Bezugszeichenliste

##### [0041]

1	Wandbekleidungs-element
2	Wandfläche
3	Trägerplatte
4	Deckplatte
5	Befestigungsvorrichtung
6	Wand
7	Unterkonstruktion
8	Hülse
9	Befestigungsmittel
10	Geometrie
11	Ausnehmung
12	Profil
13	Tragprofil
14	Justierschraube

#### Patentansprüche

1. Wandbekleidungs-element (1) zur Bekleidung von Wandflächen (2) im Innen- oder Außenbereich, umfassend eine Trägerplatte (3) und eine mit der Trä-

- gerplatte (3) verbundene Deckplatte (4) sowie eine Befestigungsvorrichtung (5) zur Befestigung des Wandbekleidungselements (1) an einer Wand (6) oder an einer an der Wand (6) befestigten Unterkonstruktion (7),  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsvorrichtung (5) mindestens eine Hülse (8) zur Aufnahme eines Befestigungsmittels (9) umfasst, wobei die Hülse (8) mit der Trägerplatte (3) formschlüssig verbunden ist.
2. Wandbekleidungs-element nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (8) zur formschlüssigen Verbindung mit der Trägerplatte (3) mindestens eine ein- und/oder hinterschneidende Geometrie (10), beispielsweise in Form eines Außengewindes und/oder eines Bunds, aufweist.
3. Wandbekleidungs-element nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (8), vorzugsweise vollständig, in einer Ausnehmung (11) der Trägerplatte (3) aufgenommen ist, welche die Trägerplatte (3) durchsetzt.
4. Wandbekleidungs-element nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckplatte (4) eine Naturwerksteinplatte, eine Kunstwerksteinplatte oder eine Glasplatte ist und/oder eine Stärke  $s_1$  zwischen 2 und 10 mm, vorzugsweise zwischen 3 und 8 mm, weiterhin vorzugsweise zwischen 4 und 6 mm besitzt.
5. Wandbekleidungs-element nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerplatte (3) einen Leichtfüllstoff, vorzugsweise Blähglasgranulat, enthält und/oder eine Stärke  $s_2$  zwischen 8 und 18 mm, vorzugsweise zwischen 10 und 16 mm, weiterhin vorzugsweise zwischen 12 und 14 mm besitzt.
6. Wandbekleidungs-element nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerplatte (3) mindestens eine Gewebeeinlage und/oder Kaschierung mit einem Vlies aufweist
7. Wandbekleidungs-element nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckplatte (4) und die Trägerplatte (3) miteinander verklebt und/oder verpresst sind.
8. Wandbekleidungs-element nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (8) ein Innengewinde zur formschlüssigen Verbindung mit einem Außengewinde des Befestigungsmittels (9) aufweist.
9. Wandbekleidungs-system mit mindestens einem Wandbekleidungs-element (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche und mindestens einem Befestigungsmittel (9), das vorzugsweise als Schraube ausgeführt ist.
10. Wandbekleidungs-system nach Anspruch 9,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** das System mindestens ein Profil (12) zur Ausbildung einer Unterkonstruktion (7) oder zur Verbindung mit einer Unterkonstruktion (7) umfasst, wobei vorzugsweise das Profil (12) ein Metallprofil ist, das mit dem Befestigungsmittel (9) an der Trägerplatte (3) des Wandbekleidungs-elements (1) befestigt oder befestigbar ist.

### Geänderte Patentansprüche gemäß Regel 137(2) EPÜ.

1. Wandbekleidungs-element (1) zur Bekleidung von Wandflächen (2) im Innen- oder Außenbereich, umfassend eine Trägerplatte (3) und eine mit der Trägerplatte (3) verbundene Deckplatte (4) sowie eine Befestigungsvorrichtung (5) zur Befestigung des Wandbekleidungs-elements (1) an einer Wand (6) oder an einer an der Wand (6) befestigten Unterkonstruktion (7),  
wobei die Befestigungsvorrichtung (5) mindestens eine Hülse (8) zur Aufnahme eines Befestigungsmittels (9) umfasst, die mit der Trägerplatte (3) formschlüssig verbunden ist,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (8) vollständig in einer Ausnehmung (11) der Trägerplatte (3) aufgenommen ist, welche die Trägerplatte (3) durchsetzt.
2. Wandbekleidungs-element nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (8) zur formschlüssigen Verbindung mit der Trägerplatte (3) mindestens eine ein- und/oder hinterschneidende Geometrie (10), beispielsweise in Form eines Außengewindes und/oder eines Bunds, aufweist.
3. Wandbekleidungs-element nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckplatte (4) eine Naturwerksteinplatte, eine Kunstwerksteinplatte oder eine Glasplatte ist und/oder eine Stärke  $s_1$  zwischen 2 und 10 mm, vorzugsweise zwischen 3 und 8 mm, weiterhin vorzugsweise zwischen 4 und 6 mm besitzt.
4. Wandbekleidungs-element nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

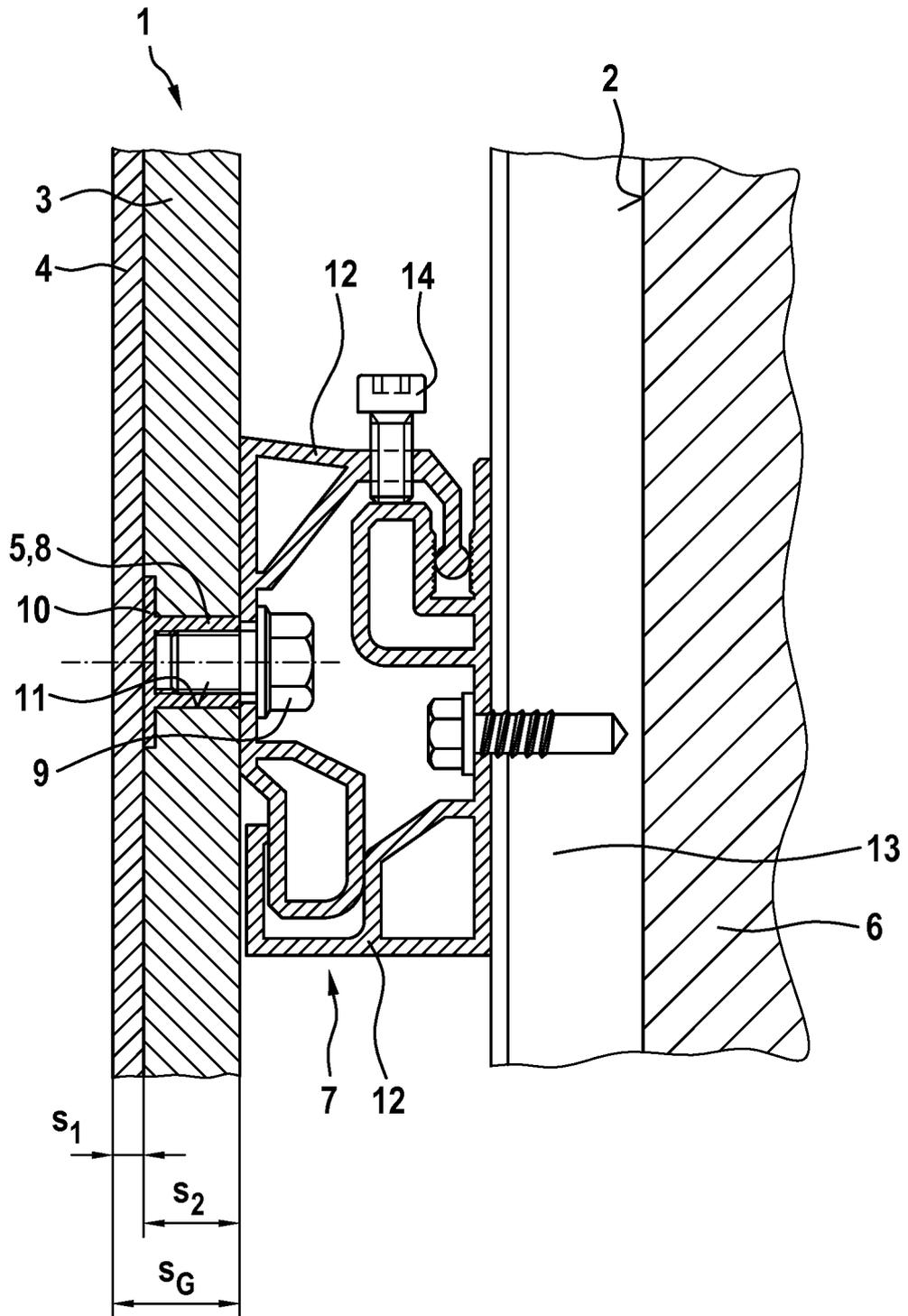
- dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerplatte (3) einen Leichtfüllstoff, vorzugsweise Blähglasgranulat, enthält und/oder eine Stärke  $s_2$  zwischen 8 und 18 mm, vorzugsweise zwischen 10 und 16 mm, weiterhin vorzugsweise zwischen 12 und 14 mm besitzt. 5
5. Wandbekleidungselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerplatte (3) mindestens eine Gewebeeinlage und/oder Kaschierung mit einem Vlies aufweist 10
6. Wandbekleidungselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckplatte (4) und die Trägerplatte (3) miteinander verklebt und/oder verpresst sind. 15
7. Wandbekleidungselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (8) ein Innengewinde zur formschlüssigen Verbindung mit einem Außengewinde des Befestigungsmittels (9) aufweist. 20  
25
8. Wandbekleidungssystem mit mindestens einem Wandbekleidungselement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche und mindestens einem Befestigungsmittel (9), das vorzugsweise als Schraube ausgeführt ist. 30
9. Wandbekleidungssystem nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das System mindestens ein Profil (12) zur Ausbildung einer Unterkonstruktion (7) oder zur Verbindung mit einer Unterkonstruktion (7) umfasst, wobei vorzugsweise das Profil (12) ein Metallprofil ist, das mit dem Befestigungsmittel (9) an der Trägerplatte (3) des Wandbekleidungselements (1) befestigt oder befestigbar ist. 35  
40

45

50

55

Fig.





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 15 18 1915

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	DE 92 14 581 U1 (VEGLA VEREINIGTE GLASWERKE GMBH) 10. Dezember 1992 (1992-12-10)	1-4,7-10	INV. E04F13/14 E04F13/08
Y	* Seite 4, Zeile 17 - Seite 6, Zeile 11; Abbildungen 1-3 *	6	
X	DE 101 60 665 A1 (F R I NATURSTEINE GMBH [DE]) 26. Juni 2003 (2003-06-26)	1-5,7,8	
Y	* Absatz [0009] - Absatz [0025]; Abbildungen 1,2 *	6	
X	DE 38 19 164 A1 (SCHMIDLIN HANS [CH]) 7. Dezember 1989 (1989-12-07)	1-4,8-10	
Y	* Spalte 4, Zeile 1 - Zeile 10; Abbildungen 12,13 *		
X	EP 0 452 746 A1 (VILLEROY & BOCH [DE]) 23. Oktober 1991 (1991-10-23)	1-4,8,9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Y	* Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *		
Y	DE 42 42 026 A1 (HEIDELBERGER ZEMENT AG [DE]; KRONIMUS AG BETONSTEINWERKE [DE]) 23. Juni 1994 (1994-06-23)	6	E04F
A	* Zusammenfassung; Anspruch 10; Abbildung 1 *		
A	DE 10 2009 030636 A1 (STO AG [DE]) 5. Januar 2011 (2011-01-05)	1-10	
	* Zusammenfassung; Abbildung 1 *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>29. Januar 2016</b>	Prüfer <b>Khera, Daljit</b>
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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 18 1915

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.

29-01-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 9214581 U1	10-12-1992	DE 9214581 U1 EP 0595062 A1	10-12-1992 04-05-1994
15	DE 10160665 A1	26-06-2003	KEINE	
	DE 3819164 A1	07-12-1989	KEINE	
20	EP 0452746 A1	23-10-1991	DE 4012392 A1 EP 0452746 A1	24-10-1991 23-10-1991
	DE 4242026 A1	23-06-1994	DE 4242026 A1 FR 2699105 A1	23-06-1994 17-06-1994
25	DE 102009030636 A1	05-01-2011	DE 102009030636 A1 DK 2446095 T3 EP 2446095 A1 ES 2528317 T3 HR P20150169 T1 SI 2446095 T1 WO 2010149623 A1	05-01-2011 19-01-2015 02-05-2012 06-02-2015 22-05-2015 27-02-2015 29-12-2010
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 202013102188 U1 [0006]