

(19)



(11)

EP 2 562 320 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.02.2013 Patentblatt 2013/09

(51) Int Cl.:
E04B 1/76 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11178876.6**

(22) Anmeldetag: **25.08.2011**

(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

(71) Anmelder: **STO AG**
79780 Stühlingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Riewe, Roger**
8010 Graz (AT)
• **Oswald, Ferdinand**
8020 Graz (AT)

- **Lüking, Tim**
8010 Graz (AT)
- **Hengel, Katharina Maria**
8051 Graz (AT)
- **Wiedenbauer, Walter**
9470 St. Paul (AT)
- **Weier, Andreas**
78647 Trossingen (DE)
- **Rauter, Ewald**
9520 Annenheim (AT)

(74) Vertreter: **Gottschalk, Matthias**
Maiwald Patentanwalts-gesellschaft (Schweiz)
mbH
Splügenstrasse 8
8002 Zürich (CH)

(54) Verfahren zur Ausbildung eines Fassadensystems sowie Fassadensystem

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Ausbildung eines Fassadensystems, bei welchem zur Ausbildung einer ein- oder mehrlagigen Schall- und/oder Wärmedämmschicht (1) wenigstens eine Schall- und/oder Wärmedämmplatte (2) mittels eines Klebers (3) und/oder mittels wenigstens eines Tellerdübels (5) an einem bauseitigen Untergrund (4) befestigt wird. Erfindungsgemäß wird der Tellerdübel (5) ferner zur Befestigung einer Trägerplatte (6) eingesetzt, welche stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselementen (7) zur Befestigung eines platten- oder profilartigen Bauelementes (9) mit korrespondierend hierzu ausgebildeten stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselementen (10) aufweist. Dabei wird die Trägerplatte (6) in der Weise an die Schall- und/oder Wärmedämmplatte (2) angelegt, dass die Verbindungselemente (7) auf der der Schall- und/oder Wärmedämmplatte (2) abgewandten Seite liegen. Danach wird der Tellerdübel (5) in die Trägerplatte (6) und die Schall- und/oder Wärmedämmplatte (2) eingesetzt.

Ferner betrifft die Erfindung ein Fassadensystem umfassend wenigstens eine Schall- und/oder Wärmedämmplatte (2) zur Ausbildung einer ein- oder mehrlagigen Schall- und/oder Wärmedämmschicht (1) sowie einen Kleber (3) und/oder wenigstens einen Tellerdübel (5) zur Befestigung der Schall- und/oder Wärmedämmplatte (2) an einem bauseitigen Untergrund (4). Erfindungsgemäß umfasst das System ferner wenigstens ei-

ne Trägerplatte (6) sowie wenigstens ein platten- oder profilartiges Bauelement (9), wobei sowohl die Trägerplatte (6) als auch das platten- oder profilartige Bauelement (9) stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmige Verbindungselemente (7, 10) aufweisen, welche ineinandergreifend eine kraft- und/oder formschlüssige Verbindung bewirken.

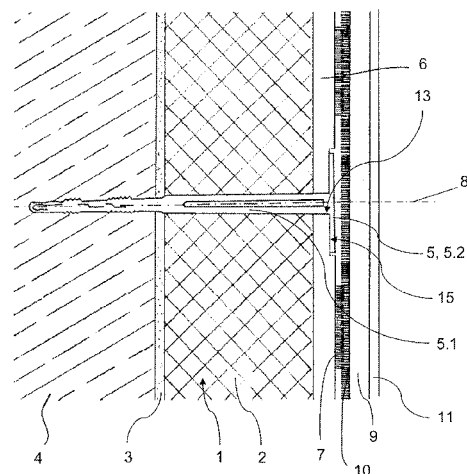


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Ausbildung eines Fassadensystems mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1. Bei einem derartigen Verfahren wird zur Ausbildung einer ein- oder mehrlagigen Schall- und/oder Wärmedämmschicht wenigstens eine Schall- und/oder Wärmedämmplatte mittels eines Klebers und/oder mittels wenigstens eines Tellerdübels an einem bauseitigen Untergrund befestigt.

[0002] Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Fassadensystem mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 9. Ein derartiges Fassadensystem umfasst wenigstens eine Schall- und/oder Wärmedämmplatte zur Ausbildung einer ein- oder mehrlagigen Schall- und/oder Wärmedämmschicht sowie einen Kleber und/oder wenigstens einen Tellerdübel zur Befestigung der Schall- und/oder Wärmedämmplatte an einem bauseitigen Untergrund.

Stand der Technik

[0003] Ein Fassadensystem der eingangs genannten Art geht aus der DE 200 11 162 U1 hervor. Es umfasst mindestens ein Wärmedämmelement, das mittels eines Klebemörtels und zusätzlich mittels mindestens eines Tellerdübels an einer Gebäudeaußenwand befestigbar ist. Ferner umfasst das Fassadensystem ein mit dem Tellerdübel verbindbares Befestigungselement zur Befestigung einer

[0004] Unterkonstruktion für eine Fassadenverkleidung. Das Befestigungselement ist vorzugsweise als Schraube ausgebildet und im Schaft des Tellerdübels oder einem hierin eingesetzten Einselelement verankerbar. Die Unterkonstruktion besteht vorzugsweise aus einer Lattung sowie einer ggf. hierauf aufgebrachten Konterlattung und ermöglicht eine Hinterlüftung der hieran befestigten Fassadenbekleidungs-elemente.

[0005] Ein vorgehängtes und hinterlüftetes Fassadendämmsystem wird ferner von der Anmelderin unter der Bezeichnung StoVentec vertrieben. Bei diesem wird über eine Unterkonstruktion aus vertikal und/oder horizontal verlaufenden Trägerprofilen eine Putzträgerplatte aus Blähglasgranulat an einem bauseitigen Untergrund befestigt und nachfolgend mit einer mehrlagigen Putzschicht beschichtet. Zur Ausbildung einer Wärmedämmschicht ist zwischen dem bauseitigen Untergrund und der Trägerplatte wenigstens eine Wärmedämmplatte in der Weise angeordnet, dass eine Hinterlüftung sicherstellende Luftschicht zwischen der Wärmedämmplatte und der Trägerplatte ausgebildet wird.

[0006] Die vorstehend genannten Fassadensysteme weisen den Nachteil auf, dass sie relativ aufwendig zu montieren sind. Profile und/oder Latten müssen ausgerichtet und am Untergrund befestigt werden, was sehr zeitraubend ist, da insbesondere kein Untergrund völlig eben ist.

[0007] Der vorliegenden Erfindung liegt nunmehr die

Aufgabe zugrunde, ein vereinfachtes Verfahren zur Ausbildung eines Fassadensystems sowie ein einfach zu montierendes Fassadensystem anzugeben. Ferner sollen das Verfahren und das Fassadensystem sowohl die Ausbildung einer Putzfassade, als auch die Anbringung platten- und/oder profilartiger Fassadenelemente zur Ausbildung einer Vorhangfassade ermöglichen.

[0008] Zur Lösung der Aufgabe werden das in Anspruch 1 angegebene Verfahren sowie das in Anspruch 9 angegebene Fassadensystem vorgeschlagen. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind jeweils in den auf Anspruch 1 bzw. Anspruch 9 rückbezogenen Unteransprüchen angegeben.

15 Offenbarung der Erfindung

[0009] Erfindungsgemäß wird bei dem vorgeschlagenen Verfahren zur Ausbildung eines Fassadensystems der Tellerdübel nicht nur zur Befestigung der Schall- und/oder Wärmedämmplatte sondern ferner zur Befestigung einer Trägerplatte eingesetzt, welche stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselemente zur Befestigung eines platten- oder profilartigen Bauelementes mit korrespondierend hierzu ausgebildeten stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselementen aufweist. Dabei wird die Trägerplatte in der Weise an die Schall- und/oder Wärmedämmplatte angelegt, dass die Verbindungselemente auf der der Schall- und/oder Wärmedämmplatte abgewandten Seite liegen. Danach wird der Tellerdübel in die Trägerplatte und die Schall- und/oder Wärmedämmplatte eingesetzt.

[0010] Die vorgeschlagene gemeinsame Befestigung der Schall- und/oder Wärmedämmplatte sowie der Trägerplatte am bauseitigen Untergrund über einen Tellerdübel als gemeinsames Befestigungsmittel vereinfacht die Montage erheblich, da eine aus Profilen oder Latten bestehende Unterkonstruktion zur Befestigung der Trägerplatte entfallen kann. Als gemeinsames Befestigungsmittel kann ein herkömmlicher Tellerdübel dienen, wie er beispielsweise aus dem Stand der Technik zur Fixierung von Schall- und/oder Wärmedämmplatten bereits bekannt ist. Die vorgesehene Trägerplatte erleichtert zudem die Anbringung weiterer Bau- und/oder Fassadenelemente, da zum Einen ein ebener Untergrund geschaffen wird, zum Anderen die stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselemente der Trägerplatte die Befestigung weiterer Bau- und/oder Fassadenelemente ermöglichen, welche mit korrespondierend hierzu ausgebildeten stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselementen ausgestattet sind. Derartige Bau- und/oder Fassadenelemente können beispielsweise weitere Trägerplatten oder Trägerprofile sein, die an ihrer dem Untergrund zugewandten Seite mit korrespondierenden stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselementen versehen sind.

[0011] Die vorgeschlagene Befestigung weiterer Bau- und/oder Fassadenelemente über die stift-, pilzkopf-, ha-

ken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselemente erweist sich nicht nur im Hinblick auf eine vereinfachte Montage als vorteilhaft, sondern ermöglicht bei Bedarf auch eine einfache Demontage der Elemente, da die Befestigung über die stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselemente wiederholt lösbar ist. Die Demontage kann beispielsweise zum Ausrichten oder Austauschen einzelner Bau- und/oder Fassadenelemente oder zum vollständigen Rückbau des Fassadensystems erwünscht sein. Zugleich ist jedoch über die stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselemente eine sichere Befestigung der Bau- und/oder Fassadenelemente am bauseitigen Untergrund erzielbar, welche insbesondere den baupolizeilichen Anforderungen genügt.

[0012] Der vollständige Rückbau des Fassadensystems kann ferner dadurch erleichtert werden, dass auf die Verwendung eines Klebers zur Befestigung der Schall- und/oder Wärmedämmplatten am bauseitigen Untergrund verzichtet und stattdessen die Befestigung allein über den wenigstens einen Tellerdübel bewirkt wird. Denn nach Herausnehmen des Tellerdübels können die Trägerplatte und die Schall- und/oder Wärmedämmplatte vom bauseitigen Untergrund abgenommen und einem Wertstoff-Recycling zugeführt werden.

[0013] Vorzugsweise bilden mehrere in einer Ebene angeordnete Trägerplatten einen ebenen vollflächigen Untergrund aus. Dies erleichtert die Anbringung weiterer Bau- und/oder Fassadenelemente, da Unebenheiten des bauseitigen Untergrundes nicht mehr ausgeglichen werden müssen. Zudem ist die darunter liegende Schall- und/oder Wärmedämmebene durch die vollflächig ausgebildete Trägerplattenebene vor äußeren Einflüssen und/oder Beschädigungen geschützt.

[0014] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens ist das Anlegen der Trägerplatte an die Schall- und/oder Wärmedämmplatte bereits werkseits durchgeführt und auf diese Weise eine Verbundplatte hergestellt worden. Vor Ort auf der Baustelle wird dann die Verbundplatte, d.h. die Schall- und/oder Wärmedämmplatte im Verbund mit der Trägerplatte, mittels des Klebers und/oder mittels des Tellerdübels am bauseitigen Untergrund befestigt. Durch den Einsatz einer Verbundplatte kann die Montage weiter vereinfacht werden.

[0015] Bevorzugt wird in einem weiteren Verfahrensschritt des erfindungsgemäßen Verfahrens der Tellerdübel mittels eines Befestigungsmittels, vorzugsweise einer in den Tellerdübel einsetzbaren Schraube, im bauseitigen Untergrund verankert. Vorteilhafterweise bewirkt die in den Tellerdübel eingesetzte Schraube ein Aufspreizen des Dübels, so dass ein Kraftschluss bewirkt wird. Sofern am Schaft des Tellerdübels ferner Spreiz- und/oder Rastelemente ausgebildet sind, kann zudem ein Formschluss bewirkt werden, indem sich der Dübel über die Spreiz- und/oder Rastelemente im Untergrund verkrallt. Dadurch ist eine sichere Befestigung der Schall- und/oder Wärmedämmplatte sowie der Trägerplatte am

bauseitigen Untergrund gewährleistet.

[0016] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens wird vorgeschlagen, dass in einem weiteren Verfahrensschritt ein platten- oder profilartiges Bauelement an der Trägerplatte befestigt wird, das stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmige Verbindungselemente aufweist, die korrespondierend zu den stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselementen der Trägerplatte ausgebildet sind, wobei die stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselemente des Bauelementes in Kontakt mit den Verbindungselementen der Trägerplatte gebracht werden und das platten- oder profilartige Bauelement an die Trägerplatte angedrückt wird, so dass die sich jeweils gegenüberliegenden Verbindungselemente kraft- und/oder formschlüssig ineinandergreifen.

[0017] Als korrespondierend ausgebildete Verbindungselemente werden im Sinne der vorliegenden Erfindung gleichartige oder gegengleich ausgebildete Verbindungselemente angesehen, die eine kraft- und/oder formschlüssige Verbindung nach Art einer Klettverbindung ermöglichen. Dementsprechend können die an der Trägerplatte vorgesehenen Verbindungselemente hakenförmig und die an dem platten- oder profilartigen Bauelement vorgesehenen Verbindungselemente schlingenförmig oder umgekehrt ausgebildet sein. Ferner können die Verbindungselemente der jeweils zu verbindenden Teile gleichartig, beispielsweise pilzkopf- oder hakenförmig, ausgebildet sein, so dass sich die Verbindungselemente beim Zusammenfügen formschlüssig hintergreifen. Um ein Hintergreifen zu ermöglichen sind die Verbindungselemente vorzugsweise zumindest geringfügig elastisch verformbar ausgebildet. Alternativ oder ergänzend können stiftförmige Verbindungselemente vorgesehen sein, die mit gleichartigen Verbindungselementen am zu befestigenden Bauelement eine reibschlüssige Verbindung eingehen. Die Trägerplatte und/oder das zu befestigende Bauelement können darüber hinaus eine Kombination aus verschiedenartig ausgebildeten Verbindungselementen aufweisen, die jeweils mit gleichartigen und/oder gegengleich ausgebildeten Verbindungselementen am jeweils anderen Teil kraft- und/oder formschlüssig zusammenwirken. Das heißt, dass an einem Teil beispielsweise sowohl haken- als auch schlingenförmige Verbindungselemente ausgebildet sein können, die ggf. mit haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselementen am jeweils anderen Teil zusammenwirken.

[0018] Die stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmig ausgebildeten Verbindungselemente der Trägerplatte und des platten- oder profilartigen Bauelements sind nach ihrer Verbindung nicht mehr sichtbar, da sie von dem platten- oder profilartigen Bauelement überdeckt werden. Die vorgeschlagene Befestigung eines platten- oder profilartigen Bauelementes über die korrespondierend ausgebildeten stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselemente eröffnet

demnach einen großen Gestaltungsspielraum in Bezug auf die Fassadengestaltung.

[0019] Zudem ist die Befestigung über die stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselemente wiederholt lösbar, so dass einzelne oder sämtliche platten- oder profilartige Bauelemente bei Bedarf abgenommen, neu ausgerichtet oder ausgetauscht werden können. Dadurch, dass die stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselemente ein zerstörungsfreies Abnehmen der Bau- bzw. Fassadenelemente ermöglichen, können diese erneut verwendet oder einem Wertstoff-Recycling zugeführt werden.

[0020] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens ist das platten- oder profilartige Bauelement eine weitere Trägerplatte, insbesondere eine Putzträgerplatte, auf welche eine ein- oder mehrlagige Putzschicht aufgebracht wird. Das Verfahren ermöglicht demnach die Ausbildung eines Fassadensystems mit einer ein- oder mehrlagigen Putzschicht als abschließende Fassadenschicht.

[0021] Gemäß einer alternativen bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens ist das platten- oder profilartige Bauelement ein Trägerprofil, insbesondere ein Agraffenprofil, an welchem ein platten- oder profilartiges Fassadenelement befestigt wird. Das Verfahren ermöglicht demnach ferner die Ausbildung eines Fassadensystems, das vorgehängte platten- oder profilartige Fassadenelemente aufweist. Ferner kann eine Hinterlüftung der Fassadenelemente realisiert werden.

[0022] Darüber hinaus wird vorgeschlagen, dass eine Schall- und/oder Wärmedämmplatte und/oder eine Trägerplatte eingesetzt wird bzw. werden, welche wenigstens eine Ausnehmung zur Aufnahme eines Tellerdübels besitzt bzw. besitzen. Die vorzugsweise bereits werkseits vorgesehene Ausnehmung erleichtert das Einsetzen des Tellerdübels, so dass die Montage des Fassadensystems weiter vereinfacht wird.

[0023] Die die stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselemente aufweisende Seite der Trägerplatte kann zur Aufnahme des Tellerdübels neben einer ersten durchgehenden Ausnehmung eine weitere Ausnehmung aufweisen, die vorzugsweise konzentrisch zur ersten Ausnehmung angeordnet, jedoch nicht durchgehend ausgebildet ist, so dass eine ringförmige Stützfläche zur Abstützung des Tellers des Tellerdübels ausgebildet wird. Durch die weitere Ausnehmung kann der Teller des Tellerdübels oberflächenbündig mit der Trägerplatte eingebaut werden.

[0024] Alternativ zu einer bereits werkseits eingebrachten Ausnehmung kann die wenigstens eine Ausnehmung der Schall- und/oder Wärmedämmplatte und/oder der Trägerplatte zum Einsetzen des Tellerdübels auch durch Bohren vor oder nach dem Anbringen der Schall- und/oder Wärmedämmplatte und/oder der Trägerplatte am bauseitigen Untergrund ausgebildet werden. Fertigungs- und/oder Montagetoleranzen können auf diese Weise ausgeglichen und die jeweiligen Aus-

nehmungen in einfacher Weise in Überdeckung gebracht werden.

[0025] Das zur Lösung der eingangs genannten Aufgabe ferner vorgeschlagene Fassadensystem umfasst wenigstens eine Schall- und/oder Wärmedämmplatte zur Ausbildung einer ein- oder mehrlagigen Schall- und/oder Wärmedämmschicht sowie einen Kleber und/oder wenigstens einen Tellerdübel zur Befestigung der Schall- und/oder Wärmedämmplatte an einem bauseitigen Untergrund. Erfindungsgemäß umfasst das System ferner wenigstens eine Trägerplatte sowie wenigstens ein platten- oder profilartiges Bauelement, wobei sowohl die Trägerplatte als auch das platten- oder profilartige Bauelement stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmige Verbindungselemente aufweisen, welche ineinandergreifend eine kraft- und/oder formschlüssige Verbindung bewirken. Mittels der stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselemente ist somit in einfacher Weise eine Befestigung des platten- oder profilartigen Bauelements an der Trägerplatte bewirkbar, die zudem wieder lösbar ist. Zugleich ist eine sichere und den baupolizeilichen Anforderungen genügende Befestigung des platten- oder profilartigen Bauelements am Untergrund erzielbar, da die sich jeweils gegenüberliegenden und ineinandergreifenden Verbindungselemente der Trägerplatte und des platten- oder profilartigen Bauelements eine kraft- und/oder formschlüssige Verbindung bewirken.

[0026] Das erfindungsgemäß vorgeschlagene Fassadensystem ist besonders einfach zu montieren. Denn zum Einen erfordert die Befestigung der Trägerplatte keine zusätzlichen Befestigungsmittel, da hierzu der zur Befestigung der Schall- und/oder Wärmedämmplatte vorgesehene Tellerdübel eingesetzt wird, zum Anderen ermöglichen die stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselemente der Trägerplatte die Befestigung eines platten- oder profilartigen Bauelements mit korrespondierend hierzu ausgebildeten stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselementen. Eine aufwendige Unterkonstruktion aus Profilen und/oder Latten zur Anbringung der Trägerplatte und/oder des platten- oder profilartigen Bauelements kann somit entfallen. Die erfindungsgemäß vorgesehene Trägerplatte erleichtert zudem die Ausbildung eines ebenen Untergrundes, insbesondere, wenn mehrere Trägerplatten vollflächig in einer Ebene verlegt werden. Unebenheiten des bauseitigen Untergrundes können demnach über die Trägerplatte ausgeglichen werden. Der über die Trägerplatte hergestellte ebene Untergrund vereinfacht auf diese Weise auch die Anbringung weiterer platten- oder profilartiger Bauelemente.

[0027] Die Lösbarkeit der über die stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselemente der Trägerplatte und des platten- oder profilartigen Bauelements hergestellten Verbindung ermöglicht bei Bedarf eine schnelle und zerstörungsfreie Demontage der einzelnen Elemente des Fassadensystems. Dies kann sich insbesondere dann als vorteilhaft erweisen, wenn

es einzelne Elemente auszutauschen oder das komplette System rückzubauen gilt. Um im letztgenannten Fall die einzelnen Elemente des rückgebauten Fassadensystems einem Wertstoff-Recycling zuführen zu können, wird ferner vorgeschlagen, dass auf die Verwendung eines Klebers zur Befestigung der Schall- und/oder Wärmedämmplatte am bauseitigen Untergrund verzichtet wird. Die Befestigung erfolgt dann ausschließlich über den wenigstens einen Tellerdübel.

[0028] Vorteilhafterweise wird bei dem erfindungsgemäßen Fassadensystem der Tellerdübel ferner zur Befestigung der Trägerplatte eingesetzt. Die Trägerplatte ist hierzu mittels des Tellerdübels mit der Schall- und/oder Wärmedämmplatte verbindbar. Alternativ wird vorgeschlagen, dass die Trägerplatte und die Schall- und/oder Wärmedämmplatte eine Verbundplatte ausbilden. Das heißt, dass die Trägerplatte mit der Schall- und/oder Wärmedämmplatte bereits werkseits verbunden worden ist. Eine Verbindung der Trägerplatte mit der Schall- und/oder Wärmedämmplatte vor Ort auf der Baustelle kann damit entfallen kann.

[0029] Zur Ausbildung einer Verbundplatte kann die Schall- und/oder Wärmedämmplatte mit einer Trägerplatte kaschiert sein, wobei die Kaschierung vorzugsweise vollflächig ausgebildet ist. Darüber hinaus ist die Ausbildung einer Verbundplatte mit Stufenfalz möglich, indem beide Platten, d.h. die Trägerplatte und die Schall- und/oder Wärmedämmplatte, in der Ebene versetzt zueinander angeordnet und miteinander verbunden werden. Wie bei herkömmlichen Dämmplatten mit Stufenfalz weist eine solche Verbundplatte vorzugsweise an zwei senkrecht zueinander liegenden Seitenkanten einen Überstand der Trägerplatte gegenüber der Schall- und/oder Wärmedämmplatte um ein Maß a auf, während die Trägerplatte an den beiden anderen Seitenkanten um das Maß a gegenüber der Schall- und/oder Wärmedämmplatte zurückspringt. Auf diese Weise können die Verbundplatten derart aneinander gelegt werden, dass die Stoß- und Lagerfugen der Schall- und/oder Wärmedämmplatten von den Trägerplatten überdeckt werden.

[0030] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselemente einstückig mit der Trägerplatte und/oder dem platten- oder profilartigen Bauelement ausgebildet. Beispielsweise können die stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselemente an die Trägerplatte und/oder dem platten- oder profilartigen Bauelement angeformt sein. Alternativ wird vorgeschlagen, dass die stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselemente unmittelbar oder mittelbar über ein gemeinsames Trägerelement mit der Trägerplatte und/oder dem platten- oder profilartigen Bauelement verbunden sind, wobei die Verbindung vorzugsweise eine Klebe-, Schweiß-, Löt- oder Nietverbindung ist. Darüber hinaus sind auch andere Verbindungsarten möglich.

[0031] Das gemeinsame Trägerelement zur mittelbaren Verbindung der stift-, pilzkopf-, haken- und/oder

schlingenförmigen Verbindungselemente mit der Trägerplatte und/oder dem platten- oder profilartigen Bauelement ist vorzugsweise als Gewebe, Gewirke, Gelege oder Vlies ausgebildet, in welches die Verbindungselemente eingewebt, eingelegt oder in sonstiger Weise aufgenommen bzw. eingearbeitet sind. Sofern es sich insbesondere um haken- und/oder schlingenförmige Verbindungselemente handelt kann auch das Trägerelement selbst diese ausbilden.

[0032] Das platten- oder profilartige Bauelement kann beispielsweise eine weitere Trägerplatte, insbesondere eine Putzträgerplatte, zur Aufnahme einer ein- oder mehrlagigen Putzschicht sein. Das erfindungsgemäße Fassadensystem ermöglicht demnach die Ausbildung einer Putzfassade.

[0033] Des Weiteren kann das platten- oder profilartige Bauelement ein als Armierung einsetzbares Gewebe, Gelege, Gewirke oder Vlies zur Ausbildung einer Armierungsschicht einer ein- oder mehrlagigen Putzschicht sein. Das heißt, dass das platten- oder profilartige Bauelement nicht zwingend eine biegesteife Platte oder ein biegesteifes Profil sein muss, sondern beispielsweise auch eine biegeelastische Matte sein kann. Das als Gewebe, Gelege, Gewirk oder Vlies ausgebildete plattenförmige Bauelement wird über die stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselemente, welche vorzugsweise in das Gewebe, Gelege, Gewirk oder Vlies eingewebt, eingelegt oder in sonstiger Weise aufgenommen bzw. eingearbeitet sind, an der Trägerplatte befestigt. Danach wird die Putzmasse zur Ausbildung einer ein- oder mehrlagigen Putzschicht auf die Trägerplatte aufgebracht, so dass die Putzmasse das als Gewebe, Gelege, Gewirk oder Vlies ausgebildete plattenförmige Bauelement vollständig überdeckt. Darüber hinaus kann das als Gewebe, Gelege, Gewirk oder Vlies ausgebildete plattenförmige Bauelement die stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselemente auch selbst ausbilden, insbesondere, wenn es sich hierbei um haken- oder schlingenförmige Verbindungselemente handelt.

[0034] Das als Gewebe, Gelege, Gewirke oder Vlies ausgebildete plattenförmige Bauelement wird vorzugsweise als Rollenmaterial vorgehalten und vor Ort auf Länge zugeschnitten. Bei einem Rückbau eines solchen Fassadensystems lässt sich jeweils in Abhängigkeit von der Formsteifigkeit der aufgetragenen Putzschicht, diese entweder von dem als Gewebe, Gelege, Gewirke oder Vlies ausgebildeten plattenförmigen Bauelement abschlagen oder abziehen. Somit können auch die Bestandteile eines solchen Fassadensystems einem Wertstoff-Recycling zugeführt werden.

[0035] Das platten- oder profilartige Bauelement kann ferner ein Trägerprofil, insbesondere ein Agraffenprofil, zur Befestigung eines platten- oder profilartigen Fassadenelementes sein. Das erfindungsgemäße Fassadensystem ist somit auch zur Ausbildung einer Vorhangsfassade geeignet, bei welcher im Wesentlichen plattenförmige Fassadenelemente in der Weise vor eine tragende

Konstruktion gehängt werden, dass eine Luftschicht zur Sicherstellung einer Hinterlüftung ausgebildet wird. Bei den Fassadenelementen kann es sich um ein- oder mehrschichtige Fassadenpaneele, beispielsweise um Schichtwerkstoffplatten aus Holz, Metall und/oder Kunststoff, oder sonstige Plattenmaterialien handeln. Darüber hinaus sind rahmenartige Fassadenelemente, beispielsweise zur Ausbildung oder Aufnahme von Tür- oder Fensterelementen, in einem solchen Fassadensystem einsetzbar. Die Befestigung eines Trägerprofils an der Trägerplatte erlaubt einen großen Gestaltungsspielraum, da das Trägerprofil ein beliebig gestaltetes Fassadenelement aufnehmen kann.

[0036] Des Weiteren bevorzugt ist bzw. sind die Trägerplatte und/oder das platten- oder profilartige Bauelement, sofern es sich hierbei insbesondere um eine weitere Trägerplatte handelt, aus Blähglasgranulat hergestellt. Eine aus Blähglasgranulat hergestellte Platte erweist sich aufgrund ihrer Unempfindlichkeit gegenüber Feuchtigkeit und Temperaturschwankungen sowie aufgrund ihrer Festigkeit für den Einsatz im Außenbereich als besonders geeignet.

[0037] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher beschrieben. Diese zeigen:

- Fig. 1 einen Schnitt durch eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Fassadensystems,
- Fig. 2-4 Schnitte durch eine zweite Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Fassadensystems, wobei die Montage des Fassadensystems in den einzelnen Figuren unterschiedlich weit fortgeschritten ist,
- Fig. 5 einen Schnitt durch eine dritte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Fassadensystems in teilweiser Explosionsdarstellung und
- Fig. 6 einen Schnitt durch eine vierte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Fassadensystems.

Ausführliche Beschreibung der Zeichnungen

[0038] Das in der Fig. 1 dargestellte erste erfindungsgemäße Fassadensystem umfasst eine Wärmedämmplatte 2, welche zur Ausbildung einer Wärmedämmschicht 1 mittels eines Klebers 3 an einem bauseitigen Untergrund 4, vorliegend eine massive Gebäudeaußenwand, angebracht ist. Ferner umfasst das Fassadensystem eine Trägerplatte 6, welche an die Wärmedämmplatte 2 angelegt und mittels eines Tellerdübels 5 am bauseitigen Untergrund 2 befestigt ist. Der Tellerdübel 5 weist hierzu einen Schaft 5.1 auf, welcher durch eine Ausnehmung 13 der Trägerplatte 6 und der Wärme-

dämmplatte 2 hindurch bis in den bauseitigen Untergrund 4 geführt und mittels einer Schraube 8 im bauseitigen Untergrund verankert ist. Ein Teller 5.2 des Tellerdübels 5 kommt hierbei in einer weiteren Ausnehmung 15 auf der Außenseite der Trägerplatte 6 zu liegen, welche einen flächenbündigen Einbau des Tellerdübels 5 in Bezug auf die Außenseite der Trägerplatte 6 ermöglicht.

[0039] Bei dem bauseitigen Untergrund 4 muss es sich nicht zwingend um eine massiv ausgebildete Gebäudeaußenwand, wie beispielsweise eine Stahlbeton- oder Mauerwerkswand, handeln. Der bauseitige Untergrund kann auch eine in Skelettbauweise errichtete Wand sein. Darüber hinaus umfasst der Begriff "Fassade" auch Bauteile mit horizontal verlaufenden Wandflächen, da Fassaden auch Vor- und Rücksprünge aufweisen können, die es in entsprechender Weise zu verkleiden gilt.

[0040] Des Weiteren ist die Verwendung eines Klebers 3 zur Befestigung der Wärmedämmplatte 2, wie in der Fig. 1 dargestellt, nicht zwingend erforderlich. Es kann auch auf den Kleber 3 verzichtet und die Befestigung allein über den Tellerdübel 5 bewirkt werden. Der Verzicht auf einen Kleber 3 ermöglicht einen zerstörungsfreien Rückbau des Fassadensystems, so dass die einzelnen Elemente einem Wertstoff-Recycling zugeführt werden können.

[0041] Bei dem in der Fig. 1 dargestellten Fassadensystem weist die mittels des Tellerdübels 5 am bauseitigen Untergrund 4 befestigte Trägerplatte 6 auf ihrer der Wärmedämmplatte 2 abgewandten Seite, d.h. auf ihrer außen liegenden Seite, stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmige Verbindungselemente 7 auf, die eine kraft- und/oder formschlüssige Verbindung mit korrespondierenden stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselementen 10 eines platten- oder profilförmigen Bauelements 9 ermöglichen. Die stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselemente 7, 10 bilden eine Art Klettverbindung aus, wie sie bereits aus vielfältigen Anwendungsbereichen bekannt ist. Der Vorteil einer solchen Verbindung liegt insbesondere darin, dass sie zum Einen wiederholt lösbar ist, zum Anderen eine sichere Befestigung des platten- oder profilförmigen Bauelements 10 an der Trägerplatte 6 ermöglicht. Die Trägerplatte 6 ist wiederum über den Tellerdübel 5 und die hierin eingesetzte Schraube 8 fest im bauseitigen Untergrund 4 verankert.

[0042] Im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 ist das platten- oder profilartige Bauelement 9 eine weitere Trägerplatte, insbesondere eine Putzträgerplatte, welche der Aufnahme einer ein- oder mehrlagigen Putzschicht 11 dient.

[0043] Das Ausführungsbeispiel der Fig. 2 zeigt ein erfindungsgemäßes Fassadensystem mit einer mehrlagig ausgebildeten Wärmedämmschicht 1. Anhand dieses Ausführungsbeispiels soll nachfolgend das erfindungsgemäße Verfahren zu Ausbildung eines Fassadensystems erläutert werden. Die obere Abbildung der Fig. 2 zeigt einen bauseitigen Untergrund 4, an dem mehrere Wärmedämmplatten 2 mittels eines Klebers 3 in zwei

Lagen angebracht sind. An die außen liegende Wärmedämmplatte 2 wird eine Trägerplatte 6 mit stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselementen 7 angelegt, so dass die Verbindungselemente 7 nach außen weisen. Danach wird mittels eines Bohrwerkzeuges 14 eine Ausnehmung 13 in die Trägerplatte 6, die Wärmedämmplatten 2 und den bauseitigen Untergrund 4 eingebracht.

[0044] Wie in der Fig. 3 (obere Abbildung) dargestellt, dient die Ausnehmung 13 der Aufnahme des Schaftes 5.1 eines Tellerdübels 5. Der Schaft 5.1 wird soweit in die Ausnehmung 13 eingeführt, dass der Teller 5.2 des Tellerdübels 5 an der Außenseite der Trägerplatte 6 zu liegen kommt. Um den flächenbündigen Einbau des Tellerdübels 5 zu ermöglichen, weist die vorliegende Trägerplatte 6 an ihrer Außenseite eine weitere Ausnehmung 15 auf, in welcher der Teller 5.2 des Tellerdübels 5 vollständig aufgenommen wird. Nach Einsetzen des Tellerdübels 5 folgt die Verankerung im bauseitigen Untergrund 4 mittels einer Schraube 8, die in den hohl ausgebildeten Schaft 5.1 des Tellerdübels 5 eingedreht wird (siehe Pfeil in Fig. 3, untere Abbildung). Durch Eindrehen der Schraube 8 spreizt der Schaft 5.1 des Tellerdübels 5 auf und verkrallt sich im bauseitigen Untergrund 4, so dass eine sichere Befestigung gewährleistet ist.

[0045] In Fig. 4 wird das Fassadensystem durch Anbringung eines plattenartigen Bauelementes 9 vervollständigt, das gleichzeitig als abschließendes Fassadenelement 12 oder als Trägerplatte zur Befestigung eines solchen Fassadenelementes 12 dienen kann. Darüber hinaus kann das plattenartige Bauelement 9 eine Putzträgerplatte zur Aufnahme einer ein- oder mehrlagigen Putzschicht 11 sein, wie in der Fig. 1 dargestellt.

[0046] Die Verbindung des plattenartigen Bauelementes 9 mit der Trägerplatte 6 erfolgt über stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmige Verbindungselemente 7, 10, die sowohl an der Trägerplatte 6 als auch an dem plattenartigen Bauelement 9 ausgebildet sind. Die Verbindungselemente 7, 10 können vollflächig auf einer Seite der Trägerplatte 6 und/oder des Bauelementes 9 ausgebildet oder in vertikal und/oder horizontal verlaufenden Streifen entlang eines vorgebbaren Rasters angeordnet sein. Darüber hinaus können die Verbindungselemente 7, 10 auch nur punktuell auf den jeweiligen Seiten der Trägerplatte 6 und/oder des Bauelementes 9 angeordnet bzw. ausgebildet sein. Im Ausführungsbeispiel der Fig. 4 weist die Trägerplatte 6 in mehreren horizontal verlaufenden Streifen angeordnete stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmige Verbindungselemente 7 auf, während die korrespondierend hierzu ausgebildeten stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselemente 10 des plattenartigen Bauelementes 9 vorliegend in vertikal verlaufenden Streifen angeordnet sind. Dort wo sich die horizontal und die vertikal verlaufenden Streifen überdecken, ist durch Inkontaktbringen und Ineinanderschieben der sich jeweils gegenüberliegenden Verbindungselemente 7, 10 eine kraft- und/oder formschlüssige Verbindung bewirk-

bar.

[0047] Das in der Fig. 5 dargestellte weitere Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Fassadensystems unterscheidet sich von den vorangegangenen dadurch, dass eine Wärmedämmplatte 2 und eine Trägerplatte 6 eine Verbundplatte ausbilden. Vorzugsweise wurde eine Ausnehmung 13 zur Aufnahme des Tellerdübels 5 ebenfalls bereits werkseits in die Verbundplatte eingebracht, so dass ein Vorbohren der Verbundplatte mit einem Bohrwerkzeug 14 vor Ort auf der Baustelle entbehrlich ist. Der Tellerdübel 5 kann demnach gleich in die Verbundplatte eingesetzt und mit der Verbundplatte an den bauseitigen Untergrund 4 oder, wie vorliegend dargestellt, an einer ersten Lage Wärmedämmplatten 2 angelegt werden. Im Ausführungsbeispiel der Fig. 5 sind die stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselemente 7, 10 jeweils über ein gemeinsames Trägerelement 16 mit der Trägerplatte 6 und dem platten- oder profilartigen Bauelementes 9 verbunden. Das Trägerelement 16 wird hierzu einfach mit der Trägerplatte 6 und dem platten- oder profilartigen Bauelement 9 verklebt. Um die Trägerelemente 16 der stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselemente 7, 10 kenntlich zu machen, ist dieser Bereich in der Fig. 5 auseinandergezogen dargestellt. Die außenliegenden Klammern deuten an, dass die Trägerelemente 16 eigentlich Bestandteil der Trägerplatte 6 bzw. des platten- oder profilartigen Bauelementes 9 sind.

[0048] Im Ausführungsbeispiel der Fig. 5 ist das platten- oder profilartige Bauelement 9 zudem ein Trägerprofil, welches der Befestigung eines plattenartigen Fassadenelementes 12 dient. Das der Einfachheit halber einteilig dargestellte Trägerprofil kann auch mehrteilig, beispielsweise als Agraffenprofil, ausgeführt sein. Darüber hinaus kann auf dem Trägerprofil ein weiteres Trägerprofil angeordnet werden, das nach Art einer Konterlattung im Wesentlichen senkrecht zum ersten Trägerprofil verläuft.

[0049] Ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Fassadensystems ist in der Fig. 6 dargestellt. Es entspricht im Wesentlichen dem Fassadensystem der Fig. 2-4, wobei das platten- oder profilartige Bauelement 9 ein plattenförmiges Fassadenelement 12 ist. Auf das platten- oder profilartige Bauelement 9 folgen demnach keine weiteren Aufbauten oder Beschichtungen. Dies stellt eine sehr einfache Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Fassadensystems dar.

Bezugszeichenliste

[0050]

- 1 ein- oder mehrlagige Schall- und/oder Wärmedämmschicht
- 2 Schall- und/oder Wärmedämmplatte
- 3 Kleber

- 4 bauseitiger Untergrund
- 5 Tellerdübel
- 5.1 Schaft
- 5.2 Teller
- 6 Trägerplatte
- 7 stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmiges Verbindungselement
- 8 Befestigungsmittel, Schraube
- 9 platten- oder profilartiges Bauelement, Trägerplatte, Trägerprofil, Armierung
- 10 stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmiges Verbindungselement
- 11 ein- oder mehrlagige Putzschicht
- 12 platten- oder profilartiges Fassadenelement
- 13 Ausnehmung
- 14 Bohrwerkzeug
- 15 Ausnehmung
- 16 Trägerelement

Patentansprüche

1. Verfahren zur Ausbildung eines Fassadensystems, bei welchem zur Ausbildung einer ein- oder mehrlagigen Schall- und/oder Wärmedämmschicht (1) wenigstens eine Schall- und/oder Wärmedämmplatte (2) mittels eines Klebers (3) und/oder mittels wenigstens eines Tellerdübels (5) an einem bauseitigen Untergrund (4) befestigt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tellerdübel (5) ferner zur Befestigung einer Trägerplatte (6) eingesetzt wird, welche stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselementen (7) zur Befestigung eines platten- oder profilartigen Bauelementes (9) mit korrespondierend hierzu ausgebildeten stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselementen (10) aufweist, wobei die Trägerplatte (6) in der Weise an die Schall- und/oder Wärmedämmplatte (2) angelegt wird, dass die Verbindungselemente (7) auf der der Schall- und/oder Wärmedämmplatte (2) abgewandten Seite liegen, und danach der Tellerdübel (5) in die Trägerplatte (6) und die Schall- und/oder Wärmedämmplatte (2) eingesetzt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anlegen der Trägerplatte (6) an die Schall- und/oder Wärmedämmplatte (2) bereits werkseits durchgeführt und auf diese Weise eine Verbundplatte hergestellt worden ist, die mittels des Klebers (3) und/oder mittels des Tellerdübels (5) am bauseitigen Untergrund (4) befestigt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tellerdübel (6) mittels eines Befestigungsmittels (8), vorzugsweise einer in den Tellerdübel (6) einsetzbaren Schraube, im bauseitigen Untergrund (4) verankert wird.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein platten- oder profilartiges Bauelement (9) an der Trägerplatte (6) befestigt wird, das stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmige Verbindungselemente (10) aufweist, die korrespondierend zu den stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselementen (7) der Trägerplatte (6) ausgebildet sind, wobei die stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselemente (10) des Bauelementes (9) in Kontakt mit den Verbindungselementen (7) der Trägerplatte (6) gebracht werden und das platten- oder profilartige Bauelement (9) an die Trägerplatte (6) angedrückt wird, so dass die sich jeweils gegenüberliegenden Verbindungselemente (7, 10) kraft- und/oder formschlüssig ineinandergreifen.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das platten- oder profilartige Bauelement (9) eine weitere Trägerplatte, insbesondere eine Putzträgerplatte, ist, auf welche eine ein- oder mehrlagige Putzschicht (11) aufgebracht wird.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das platten- oder profilartige Bauelement (9) ein Trägerprofil, insbesondere ein Agraffenprofil, ist, an welchem ein platten- oder profilartiges Fassadenelement (12) befestigt wird.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Schall- und/oder Wärmedämmplatte (2) und/oder eine Trägerplatte (6) eingesetzt wird bzw. werden, welche wenigstens eine Ausnehmung (13, 15) zur Aufnahme eines Tellerdübels (5) besitzt bzw. besitzen.

8. Verfahren nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Ausnehmung (13, 15) der Schall- und/oder Wärmedämmplatte (2) und/oder der Trägerplatte (6) zum Einsetzen des Tellerdübels (5) vor oder nach dem Anbringen am bauseitigen Untergrund (4) durch Bohren ausgebildet wird. 5
9. Fassadensystem umfassend wenigstens eine Schall- und/oder Wärmedämmplatte (2) zur Ausbildung einer ein- oder mehrlagigen Schall- und/oder Wärmedämmschicht (1) sowie einen Kleber (3) und/oder wenigstens einen Tellerdübel (5) zur Befestigung der Schall- und/oder Wärmedämmplatte (2) an einem bauseitigen Untergrund (4),
dadurch gekennzeichnet, dass das System ferner wenigstens eine Trägerplatte (6) sowie wenigstens ein platten- oder profilartiges Bauelement (9) umfasst, wobei sowohl die Trägerplatte (6) als auch das platten- oder profilartige Bauelement (9) stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmige Verbindungselemente (7, 10) aufweisen, welche ineinandergreifend eine kraft- und/oder formschlüssige Verbindung bewirken. 10
 15
 20
 25
10. Fassadensystem nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass die Trägerplatte (6) mittels des Tellerdübels (5) mit der Schall- und/oder Wärmedämmplatte (2) verbindbar ist oder die Trägerplatte (6) und die Schall- und/oder Wärmedämmplatte (2) eine Verbundplatte ausbilden. 30
11. Fassadensystem nach Anspruch 9 oder 10,
dadurch gekennzeichnet, dass die stift-, pilzkopf-, haken- und/oder schlingenförmigen Verbindungselemente (7, 10) einstückig mit der Trägerplatte (6) und/oder dem platten- oder profilartigen Bauelement (9) ausgebildet oder unmittelbar oder mittelbar über ein gemeinsames Trägerelement (16) mit der Trägerplatte (6) und/oder dem platten- oder profilartigen Bauelement (9) verbunden sind, wobei die Verbindung vorzugsweise eine Klebe-, Schweiß-, Löt- oder Nietverbindung ist. 35
 40
12. Fassadensystem nach einem der Ansprüche 9 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, dass das platten- oder profilartige Bauelement (9) eine weitere Trägerplatte, insbesondere eine Putzträgerplatte, zur Aufnahme einer ein- oder mehrlagigen Putzschicht (11) ist. 45
 50
13. Fassadensystem nach einem der Ansprüche 9 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, dass das platten- oder profilartige Bauelement (9) ein als Armierung einsetzbares Gewebe, Gelege, Gewirke oder Vlies zur Ausbildung einer Armierungsschicht einer ein- oder mehrlagigen Putzschicht (11) ist. 55
14. Fassadensystem nach einem der Ansprüche 9 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, dass das platten- oder profilartige Bauelement (9) ein Trägerprofil, insbesondere ein Agraftenprofil, zur Befestigung eines platten- oder profilartigen Fassadenelementes (12) ist.
15. Fassadensystem nach einem der Ansprüche 9 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, dass die Trägerplatte (6) und/oder das platten- oder profilartige Bauelement (9) aus Blähglasgranulat hergestellt ist bzw. sind.

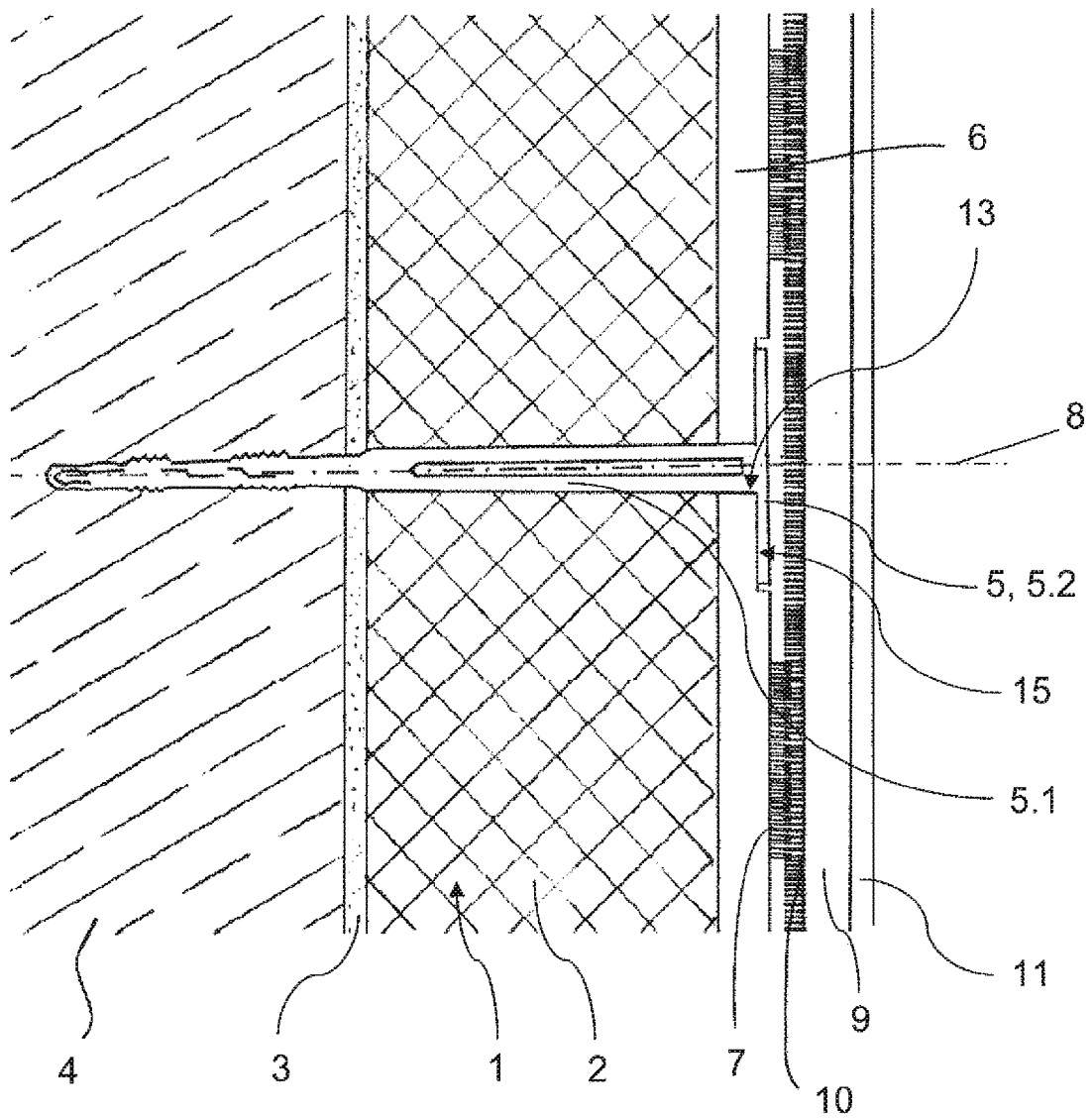


Fig. 1

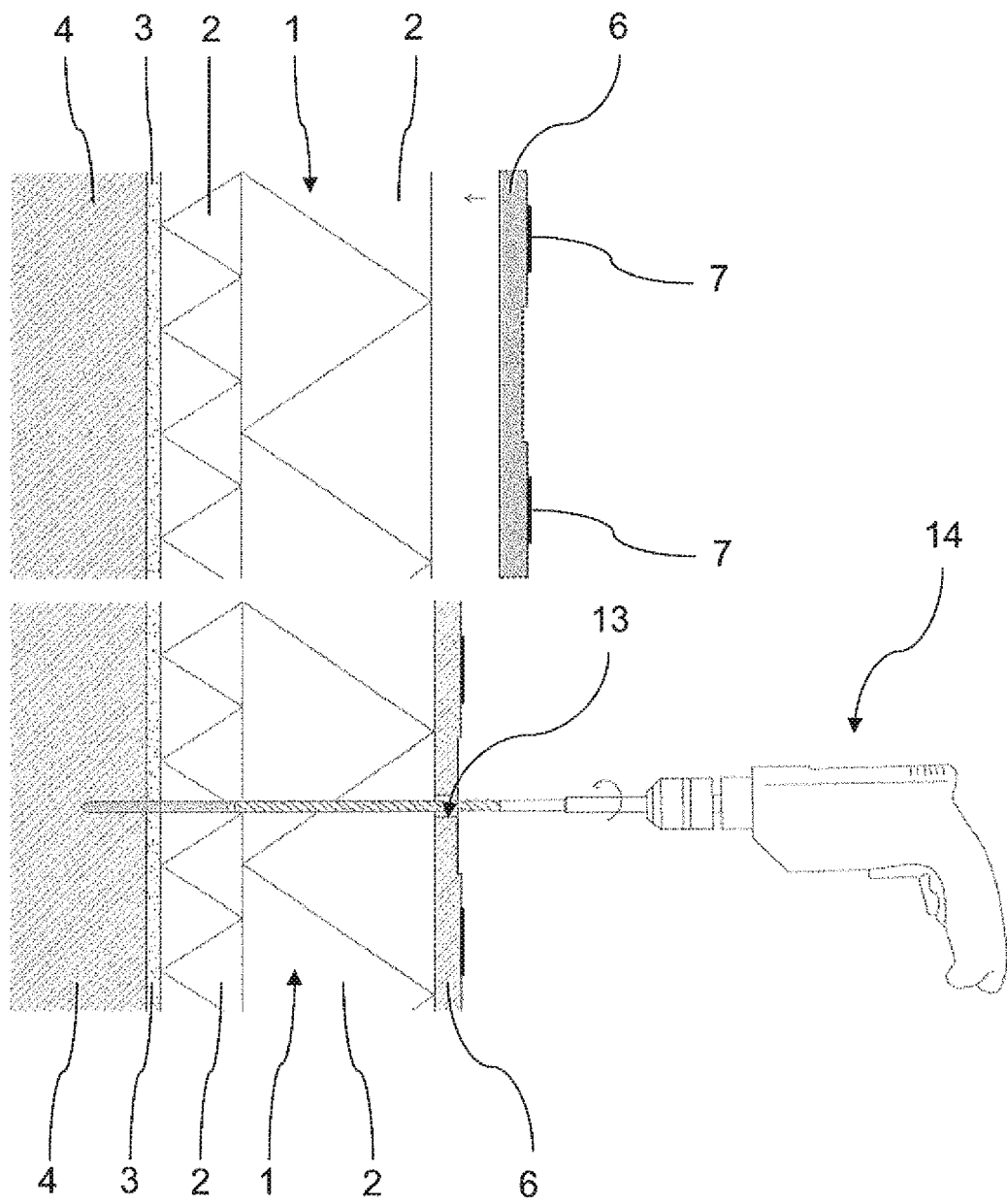


Fig. 2

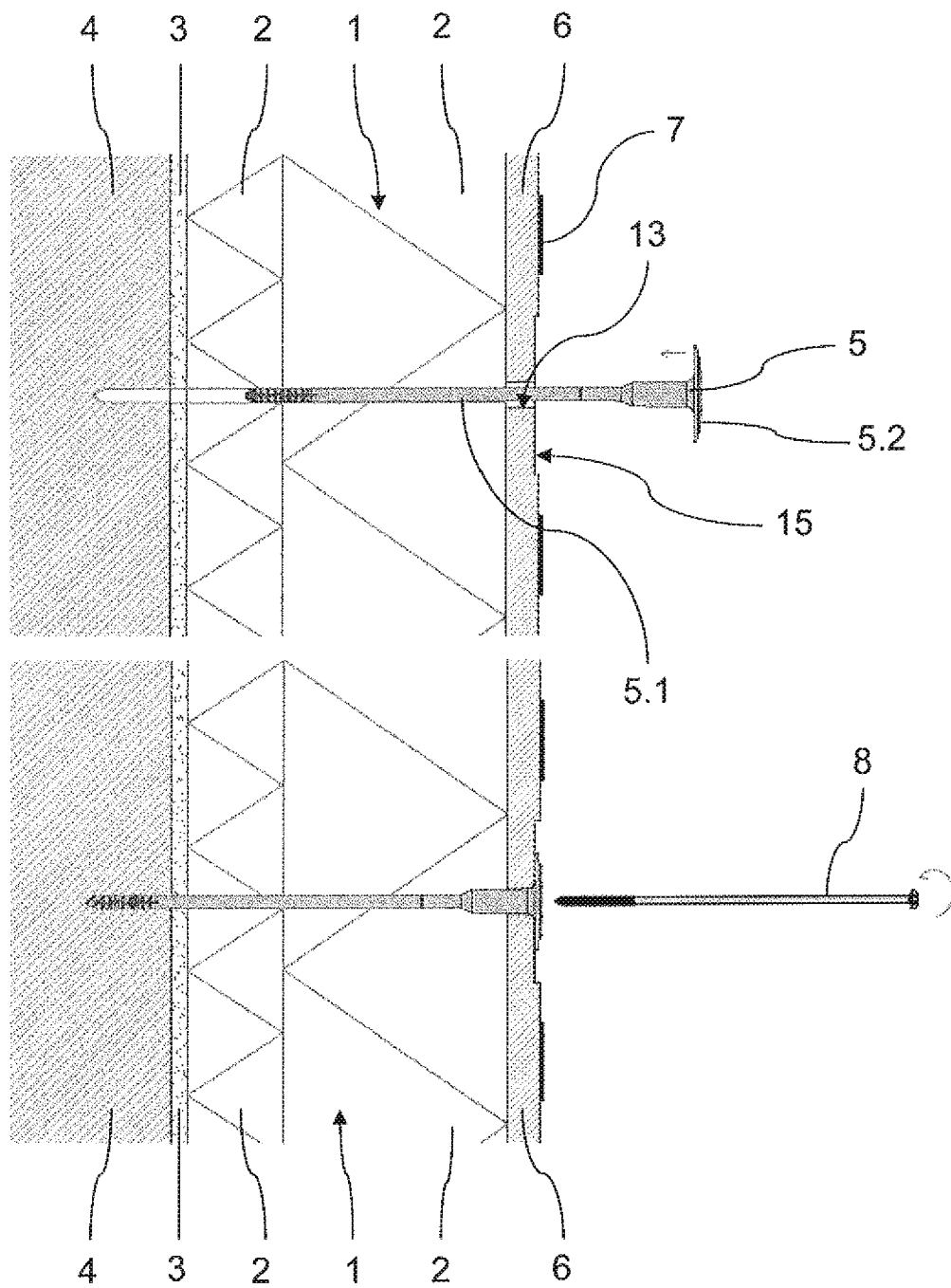


Fig. 3

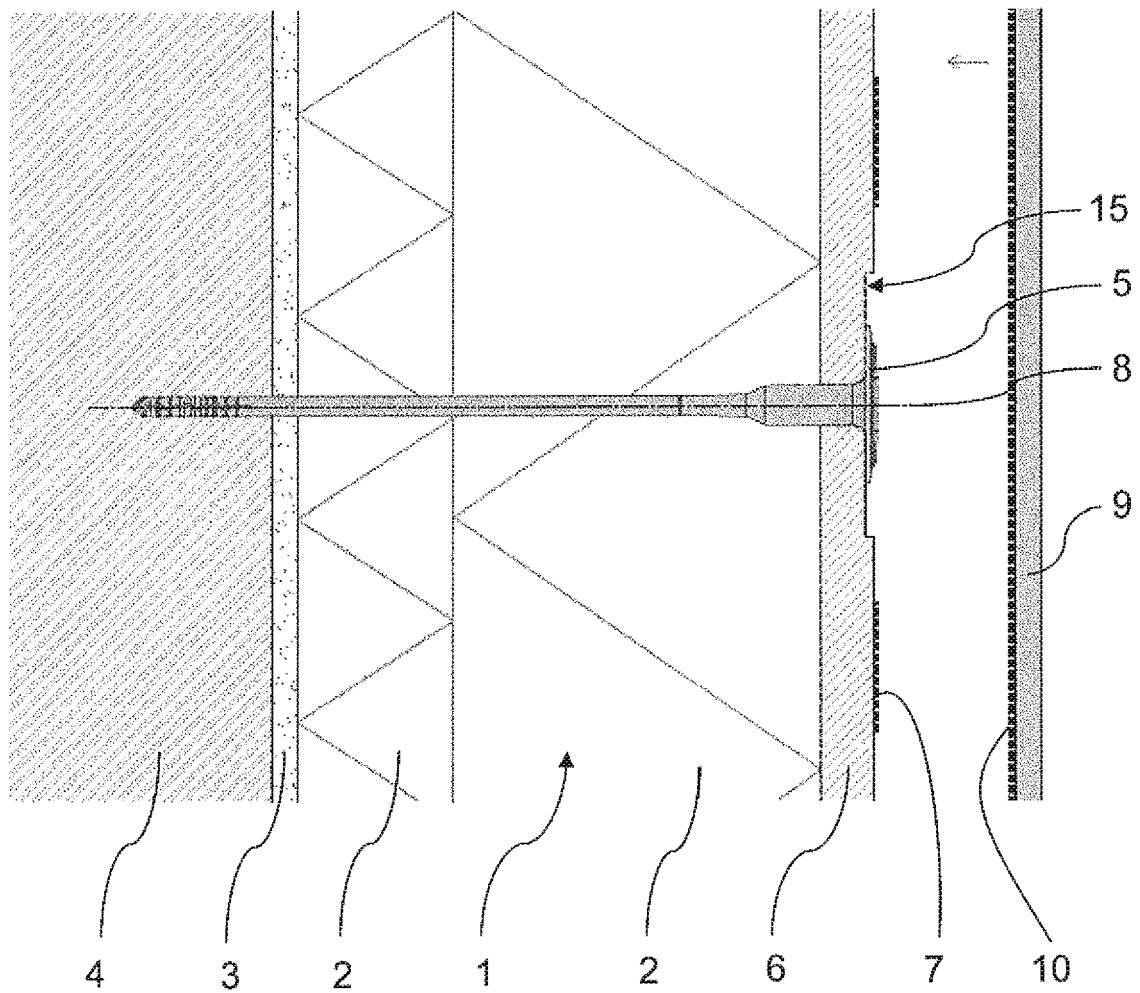


Fig. 4

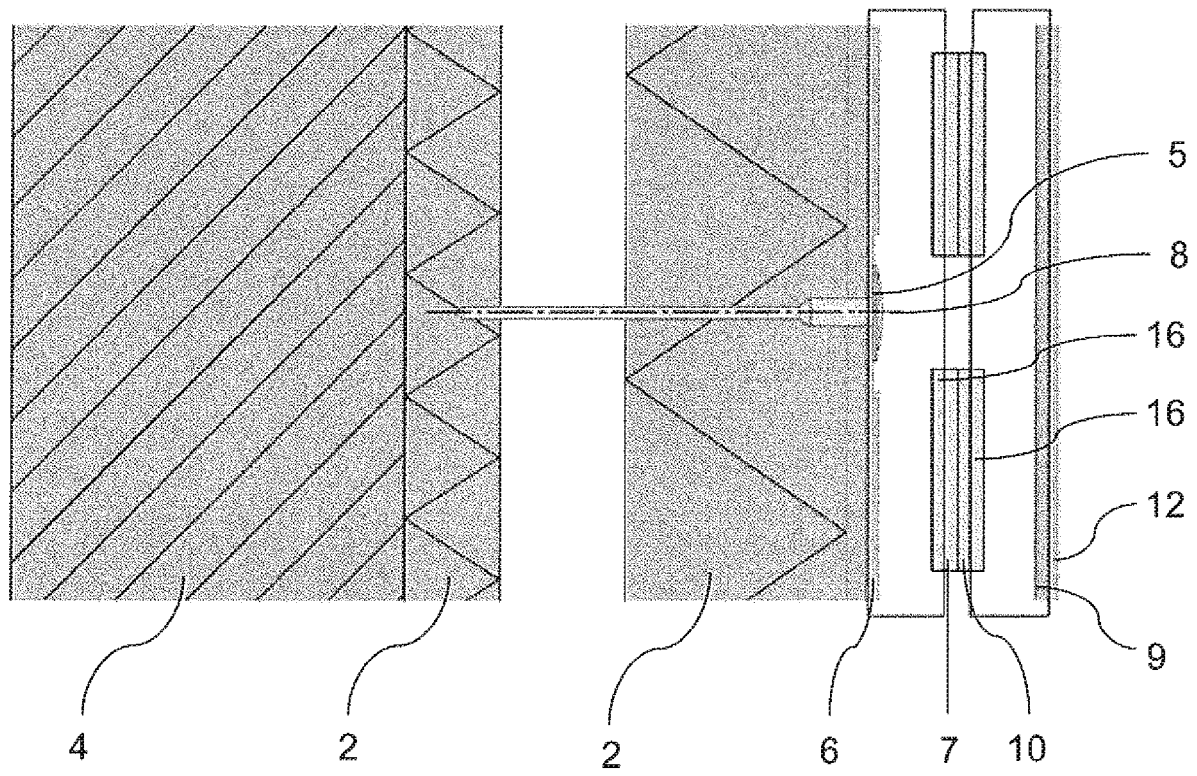


Fig. 5

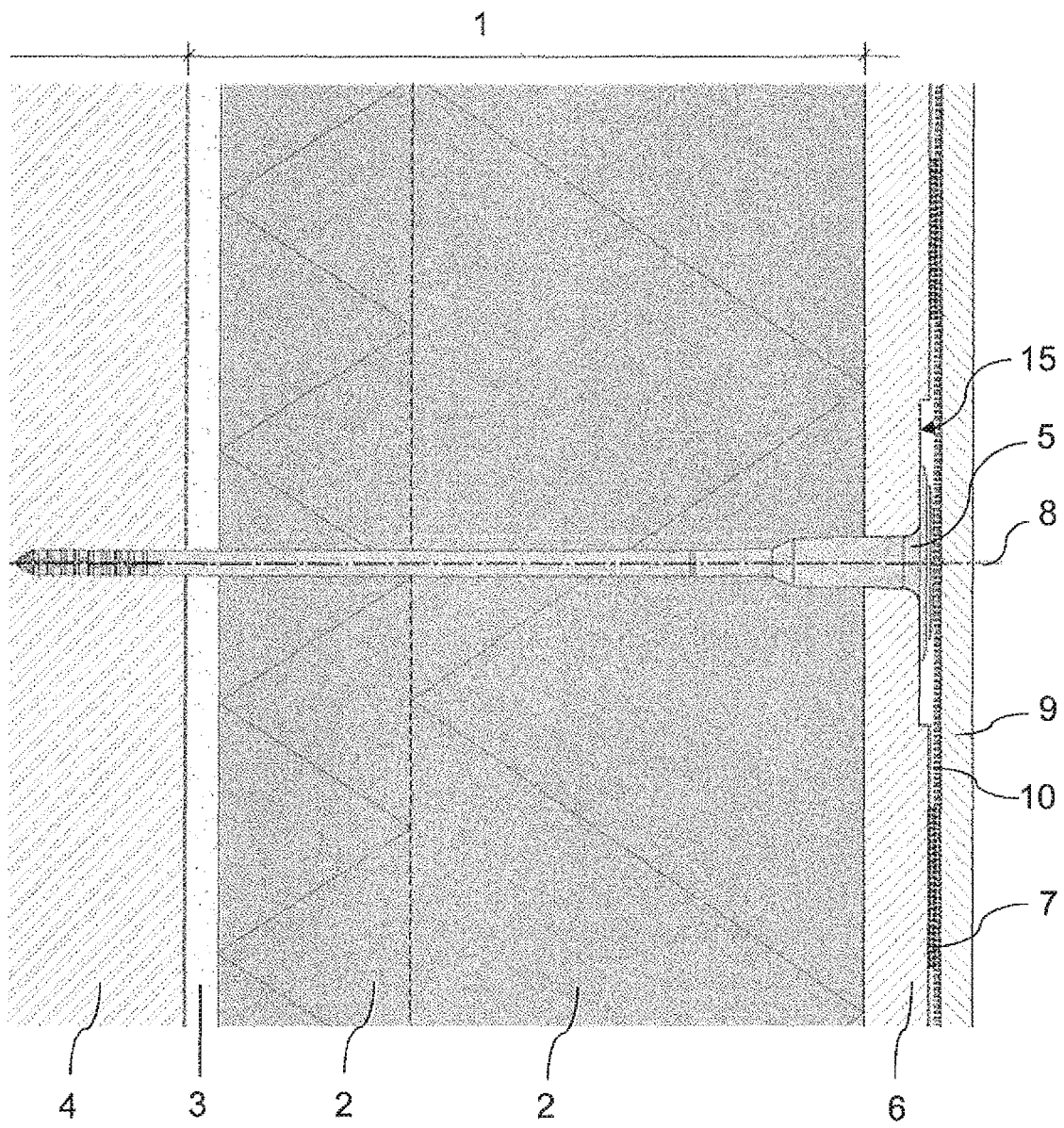


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 17 8876

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	AT 381 527 B (ETERNIT WERKE HATSCHEK L [AT]) 27. Oktober 1986 (1986-10-27) * Abbildungen 1-3 *	1-15	INV. E04B1/76
Y,D	DE 200 11 162 U1 (MARMORIT GMBH) 16. November 2000 (2000-11-16) * Abbildung 1 *	1-15	
X	DE 10 2008 022018 A1 (FRAUNHOFER GES FORSCHUNG [DE]) 5. November 2009 (2009-11-05) * Abbildungen 1,4 *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 9. März 2012	Prüfer Topcuoglu, Sadik Cem
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 11 17 8876

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.

09-03-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
AT 381527 B	27-10-1986	KEINE	
DE 20011162 U1	16-11-2000	KEINE	
DE 102008022018 A1	05-11-2009	DE 102008022018 A1	05-11-2009
		EP 2304119 A1	06-04-2011
		WO 2009132841 A1	05-11-2009

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 20011162 U1 [0003]