



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.01.2020 Patentblatt 2020/01

(51) Int Cl.:
E04F 13/00 (2006.01) E04F 13/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19181308.8**

(22) Anmeldetag: **19.06.2019**

(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

(71) Anmelder: **Fliesenmarkt Herberhold GmbH**
59557 Lippstadt (DE)

(72) Erfinder: **Geuking, Hans-Dieter**
59556 Lippstadt-Cappel (DE)

(74) Vertreter: **Schäperklaus, Jochen et al**
Fritz Patent- und Rechtsanwälte
Partnerschaft mbB
Postfach 1580
59705 Arnsberg (DE)

(30) Priorität: **22.06.2018 DE 202018103531 U**

(54) **AUSSENWAND**

(57) Die Erfindung betrifft eine Außenwand mit einer Wandscheibe (1) und einer Fassade aus Fassadenplatten (6), die von der Wandscheibe (1) getragen wird, wobei die Fassadenplatten (6) mittels Streifen (4) und/oder Batzen eines ausgehärteten oder abgebundenen Klebers oder Mörtels ohne darin eingebettete Armierung an einem Untergrund gebildet durch die Wandscheibe (1) oder eine Beschichtung (2, 3) der Wandscheibe (1) befestigt sind, dadurch gekennzeichnet, dass jede Fassadenplatte (6) mittels wenigstens zwei Streifen (4) und/oder Batzen eines ausgehärteten oder abgebundenen Klebers oder Mörtels an der Wandscheibe (1) oder einer Beschichtung (2, 3) der Wandscheibe (1) befestigt und zwischen

- zwei benachbarten Streifen (4) und/oder Batzen,
- dem Untergrund (1, 2, 3) und
- den Fassadenplatten (6)

ein Luftraum vorgesehen ist.

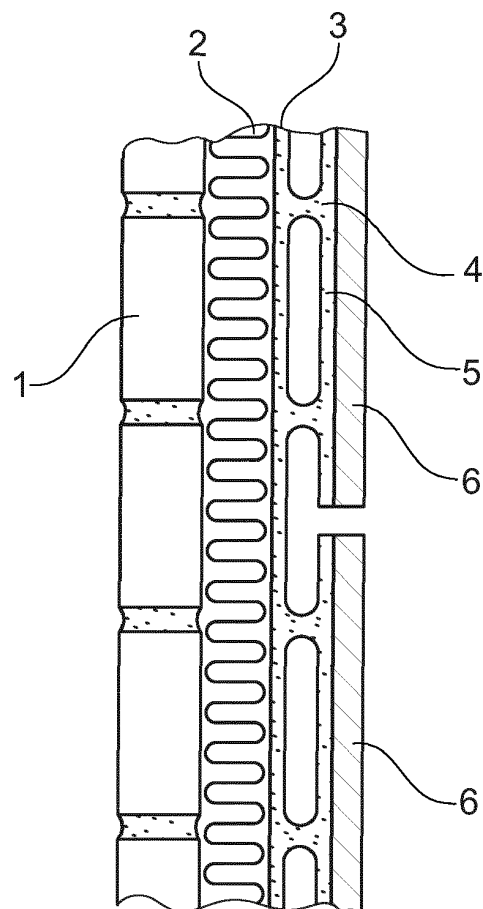


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Außenwand mit einer Wandscheibe und einer Fassade aus Fassadenplatten, die von der Wandscheibe getragen wird.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind einschalige Außenwände mit einer Wandscheibe ohne Wärmedämmung, einschalige Außenwände mit einer Wandscheibe und einer Wärmedämmung durch ein Wärmedämmverbundsystem (WDVS), zweischalige Außenwände, die einer einschaligen Außenwand mit einer Vorsatzschale entsprechen und Außenwände mit vorgehängten hinterlüfteten Fassaden bekannt, bei denen eine gedämmte oder ungedämmte Wandscheibe mit einer an der Wandscheibe mittelbar oder unmittelbar befestigten Fassadenbekleidung befestigt ist.

[0003] Die Fassadenbekleidung kann aus Holz, Naturstein, Kunststein, Keramik, Metallblech (z. B. verzinkte Bleche oder Kupferbleche) oder Kompositmaterialien (zum Beispiel Glasfaserbeton und Faserzement) bis hin zu opakem Glas bestehen. Für die Fassadenbekleidung werden Fassadenplatten gewählt, die derzeit auf oder an geeigneten Unterkonstruktionen befestigt werden. Als Unterkonstruktionen kommen häufig Befestigungssysteme aus Metallprofilen oder speziellen Haltern zum Einsatz, an denen die Fassadenplatten eingehängt werden.

[0004] Diese Art der Befestigung ist material- und arbeitsintensiv. Das macht Außenwände mit vorgehängten hinterlüfteten Fassaden im Vergleich zu einer einschaligen Außenwand mit einem Wärmedämmverbundsystem teuer. Andererseits haben einschalige Außenwände mit einem Wärmedämmverbundsystem den Nachteil, dass nicht jede Fassadeplatte zur Gestaltung der Fassade benutzt werden kann, da Fassadenplatten oft die Eigenschaft haben, dass sie Feuchtigkeit, insbesondere Dampf nicht hindurchlassen, um die Außenwand zu entfeuchten.

[0005] In der Vergangenheit hat es weitere Vorschläge gegeben, Fassadenplatten zu befestigen, ohne dass dazu Unterkonstruktionen verwendet werden, an denen die Fassadenplatten eingehängt werden.

[0006] So wurde in dem Dokument DE 25 16 954 A1 vorgeschlagen, stabförmige Halter auf die Innenseite der Fassadenplatte senkrecht zu deren Plattenfläche aufzubringen und durch ein steifes Gewebegitter, dessen Ebene parallel zur Plattenebene im Abstand von dieser verläuft, untereinander zu verbinden. Die Fassadenplatten werden dann mit den Haltern und dem Gewebegitter in einen Mörtelbatzen auf einer Wandscheibe aufgesetzt. Dabei entsteht ein Zwischenraum zwischen der Innenseite der Fassadenplatte und der Wandscheibe. Diese Lösung hat sich in der Praxis nicht durchgesetzt, was an der aufwendigen Befestigung des Gewebegitters und der Distanzhalter auf der Innenseite der Fassadenplatte liegen mag.

[0007] In dem Dokument DE 16 59 812 A wurde vorgeschlagen, Klauen auf der Innenseite der Fassadenplatten aufzukleben. Diese Klauen weisen hervorstehende Zungen auf. Die Klauen einschließlich der Zungen werden dann mit einem Mörtelbatzen übermörtelt. Dann wird auf die Wandscheibe, an der die Fassadenplatte befestigt werden soll, ein Mörtelbett aufgespachtelt. Anschließend werden die Mörtelbatzen mit dem Mörtelbett durch Anlegen der Fassadenplatte an die Wandscheibe vereinigt. Auch diese Lösung hat sich in der Praxis nicht durchgesetzt, was an dem aufwändigen mehrschrittigen Vorbereiten der Fassadenplatten mit dem Aufkleben der Klauen und dem Übermörteln der Klauen liegen mag.

[0008] Das Dokument DE 66 07 805 U schlägt eine Befestigung ohne Armierungen mit Klauen und ohne Distanzhalter vor. Die Fassadenplatten weisen nach dem Vorschlag aus dem Dokument DE 66 07 805 U auf ihrer Innenseite mit einem Abstand zum Rand der Fassadenplatte verlaufende Rippen auf, die eine gegenüber den Rippen zurückspringende Befestigungsfläche begrenzen. Auf dieser Befestigungsfläche ist eine Verbindungsmasse aufgetragen, mit der die Platte an der Wandscheibe befestigt ist. Da die Rippen von den Rändern der Platte zurückspringen, ergibt sich zwischen zwei benachbarten Platten ein Luftkanal, der nach der Aussage des Dokumentes DE 66 07 805 U der Feuchtigkeitsabfuhr dient. Auch diese Lösung hat sich in der Praxis nicht durchgesetzt. Das wird daran gelegen haben, dass die Fassadenplatte auf der Innenseite nahezu vollständig mit der Verbindungsmasse überdeckt ist und dieser von der Verbindungsmasse abgedeckte Bereich im Vergleich zu den Luftkanälen so groß ist, dass eine Hinterlüftung, zum Beispiel eine Hinterlüftung im Sinne der einschlägigen Normen nicht erreicht wird. Ein weiterer Nachteil ist die aufwändige Herstellung der Fassadenplatten mit den Rippen auf der Innenseite.

[0009] Allerdings ist die Befestigung der aus dem Dokument DE 66 07 805 U bekannten Fassadenplatten an einer Wandscheibe einfacher als die aus dem Dokument DE 16 59 812 A und dem Dokument DE 25 16 954 A1 bekannte Befestigung, da die Platten auf der Baustelle unmittelbar an der Wandscheibe befestigt werden können, ohne dass sie dazu noch mit Klauen oder Haltern o.ä. versehen werden müssen.

[0010] Die Erfinder sahen sich vor das Problem gestellt, eine Außenwand vorzuschlagen, die einerseits dem Erfordernis einer einfachen und kostengünstigen Herstellung genügt und andererseits eine Anbringung der großen Vielfalt von Fassadenplatten ermöglicht.

[0011] Dieses Problem haben die Erfinder dadurch gelöst, dass die Fassadenplatten mittels wenigstens zwei Streifen und/oder Batzen eines ausgehärteten oder abgebundenen Klebers oder Mörtels ohne darin eingebettete Armierungen oder an der Innenseite der Fassadenplatten befestigten Haltern o.ä. an der Wandscheibe oder einer Beschichtung der Wandscheibe befestigt sind, und zwischen zwei benachbarten Streifen und/oder Batzen, der Wandscheibe oder der Beschichtung der Wandscheibe und den Fassadenplatten ein Luftraum vorgesehen ist.

[0012] Anders als bei den aus der Praxis bekannten Außenwänden mit vorgehängten hinterlüfteten Fassaden ist bei einer erfindungsgemäßen Außenwand keine besondere Unterkonstruktion notwendig, um die Fassadenplatten an der Wandscheibe oder Beschichtung der Wandscheibe zu befestigen. Vielmehr wird ein Kleber oder Mörtel benutzt, der geeignet ist, einerseits eine feste Verbindung mit der Wandscheibe oder deren Beschichtung und andererseits eine feste Verbindung mit der Fassadenplatte herzustellen, wobei zwischen der Wandscheibe oder deren Beschichtung und der Fassadenplatte abseits der ausgehärteten oder abgebundenen Batzen und/oder Streifen des Klebers oder Mörtels ein Luftraum bleibt, der eine Entfeuchtung der Wandscheibe und deren Beschichtung ermöglicht. Der Luftraum ist mit der Außenluft verbunden, so dass über einen Luftstrom Feuchtigkeit und insbesondere Dampf abgeführt werden kann.

[0013] Der Luftraum zwischen der Rückseite der Fassadenplatte, dem Untergrund und den Kleber oder Mörtelstreifen oder -batzen ist so groß, dass ein Hinterlüftungsraum mit den in der DIN 18516-1 und der FVHF-Leitlinie geforderten 50cm² pro Meter erreicht wird.

[0014] Der Kleber oder Mörtel ist einerseits auf das Material der Wandscheibe bzw. der Beschichtung und andererseits auf das Material der Fassadenplatte abgestimmt. Es ist möglich, dass der Untergrund, also die Wandscheibe bzw. die Beschichtung der Wandscheibe, und/oder die Innenseite der Fassadenplatte mit einer Schicht aus dem Material des Mörtels oder Klebers oder einem anderen geeigneten Material versehen werden, um die Haftung zu verbessern. Das kann unmittelbar vor dem Auftrag des Mörtels oder Klebers erfolgen, so dass diese Schicht auf der Wandscheibe, der Beschichtung oder der Innenseite der Fassadenplatte nicht ausgehärtet ist. Dieses Material kann eine Grundierung sein.

[0015] Die Wandscheibe kann aus Vollziegeln, Kalksandstein, Naturstein, Beton, Stahlbeton, Leichtbeton, Porenbeton oder aus Wärmedämm- und Hochlochziegeln aufgebaut sein. Sofern sie vorgesehen ist, kann die Beschichtung ein Putz oder eine verputzte Wärmedämmung sein. Der Putz kann aus einem zementhaltigen Mörtel hergestellt sein, aus dem ein mineralisch tragfähiger Untergrund hergestellt ist, an dem die Streifen oder Batzen aus Mörtel haften.

[0016] Die Grundierung kann ein zweikomponentiger Reaktionsharzmörtel oder eine mit Quarzsand und Zement vermischte Haftemulsion sein. Auf die Grundierung kann entweder frisch in frisch oder nach einem Aushärten oder Abbinden der Kleber oder der Mörtel aufgetragen werden. Die Grundierung kann eine Schichtdicke von ca. 1 µm bis ca. 1 mm haben.

[0017] Der zweikomponentige Reaktionsharzmörtel ist vorzugsweise lösemittelfrei und wasserfrei. Er kann dünnflüssig sein, insbesondere im Vergleich zu dem Kleber oder Mörtel.

[0018] Die Haftemulsion kann eine alkalibeständige, weichmacherfreie Kunststoffdispersion sein. Die Emulsion kann lösungsmittelfrei sein. Die Emulsion kann mit feinem Quarzsand und Zement und bei Bedarf mit Wasser versetzt sein. Die Emulsion kann insbesondere eine evtl. mit Quarzsand versetzte Acrylatdispersion sein. Es ist möglich, dass die Emulsion ein lösungsmittelfreies Polyurethan ist oder enthält.

[0019] Der verwendete Kleber oder Mörtel kann ein Zementmörtel sein, der neben Zement Füllstoffe und Kunststoffe, zum Beispiel Additive aus Kunstharz enthalten kann. Der ausgehärtete oder abgebundene Kleber oder Mörtel kann

- ein hydraulisch-abgebundener oder ein nicht hydraulisch-abgebundener Kleber oder Mörtel sein,
- ein Kleber oder Mörtel auf mineralischer Basis sein, der ggf. Additive aus Kunstharz enthält,
- zementhaltig und/oder
- dauernassfest sein.

[0020] Die Kunststoffe in dem Kleber oder Mörtel können flüssige, wasserbasierende Polymerdispersionen als Emulsion bzw. Latex sein, die als Flüssig- oder Nassvergütung bezeichnet werden. Es ist möglich, dass bestimmte der Polymerdispersionen durch Sprühtrocknung in trocken einmischbare, redispersierbare Dispersionspulver umgewandelt werden, um dann dem Kleber oder Mörtel beigemischt zu werden. Es können auch flüssige Polymerdispersionen zugemischt werden.

[0021] Weiter Stoffe, die in dem Kleber oder Mörtel enthalten sein können, und deren Zweck sind:

Methylcellulose	wasserrückhaltend
Stärkeether	wasserrückhaltend
Luftporenbildner	Erhöhung der Geschmeidigkeit und Ergiebigkeit
Fruchtsäure	Verzögerung der Erstarrung
Lithiumcarbonat	Beschleunigung der Erstarrung
Metallseife	Erzeugung wasserabweisender Stoffe beim Erstarren
Kunststoffpulverdispersion	Haftungsverbesserung

[0022] Der Kleber oder Mörtel ist vorzugsweise für erhöhte Anforderungen nach DIN EN 12004 geeignet und kann

den Anforderungen nach DIN EN 12004 an die Verformbarkeit von 2,5 mm vor Bruch und an den Mindesthaftzugwert von $\geq 1 > N/mm^2$ nach Trockenlagerung, Wasserlagerung, Warmlagerung und Frost-Tau-Wechsel-Lagerung genügen. Die Verbindung zwischen der Fassadenplatte und dem Untergrund mittels des Klebers oder Mörtels kann dann einen Mindesthaftzugswert von 0,5 bis 0,6 erreichen. Der geringere Wert der tatsächlich ausgeführten Verbindung bei einer

erfindungsgemäßen Außenwand gegenüber dem nach der Norm ermittelten Wert ergibt sich u.a. daraus, dass der Kleber bzw. Mörtel vollflächig zwischen der Fassadenplatte und dem Untergrund aufgetragen ist.

[0023] Der Kleber oder Mörtel ist im Sinne der DIN EN 12004 vorzugsweise thixotrop und ist für eine verlängerte Zeit klebeoffen. Der Kleber oder Mörtel kann ein Brandverhalten nach DIN EN 13501-1 der Klasse A2-s1,d0 aufweisen. Vorzugsweise ist die Viskosität des Klebers oder Mörtels durch Wasserzugabe einstellbar. Der Kleber oder Mörtel kann vorzugsweise mit einer Schneckenpumpe gefördert werden. Er kann vorzugsweise bis zu einer Schichtdicke bis zu 15 mm verwendet werden.

[0024] Die Streifen sind überwiegend senkrecht ausgerichtet. Das hat den Vorteil, dass sich kein oder nur wenig Wasser auf dem ausgehärteten oder abgeordneten Streifen ablagert. Die Streifen können vorzugsweise mit Hilfe einer Schneckenpumpe auf die Rückseite der Fassadenplatte aufgetragen werden. Bei einem Format von 35*70 cm werden vorzugsweise vier Streifen des Klebers oder Mörtels aufgetragen, die eine Breite von ca. 4 cm haben. Beim Andrücken können diese auf ca. 1,4 cm Schichtdicke zusammengedrückt werden. Damit die Wülste nicht zu stark zusammengedrückt werden und ein Mindestabstand zwischen der Fassadenplatte und dem Untergrund erhalten bleibt, der erforderlich ist, um eine normgerechte Hinterlüftung der Fassade zu gewährleisten, können Abstandhalter eingesetzt werden. Diese Abstandhalter haben keine statische Bedeutung und können aus dem Zwischenraum zwischen der Fassadenplatte und dem Untergrund entnommen werden. Es ist möglich, dass die Abstandhalter in dem Zwischenraum verbleiben.

[0025] Werden die Fassadenplatten (auch) mit Batzen aus dem Mörtel oder Kleber befestigt, ist es vorteilhaft, wenn die Batzen im Querschnitt rautenförmig oder rund sind, so dass sich kein Wasser auf dem ausgehärteten Batzen ablagern kann.

[0026] Eine Innenseite der Fassadenplatte und die Wandscheibe bzw. die Beschichtung der Wandscheibe können einen Abstand von mehr als ca. 1 cm, vorzugsweise ca. 1,4 cm bis ca 2 cm haben. Das erleichtert die Hinterlüftung der Fassadenplatten und den Abtransport von Feuchtigkeit und Dampf. Damit dieser Abstand eingehalten wird, können Abstandhalter verwendet werden. Es können Abstandhalter verwendet werden, die nach der Anbringung der Fassadenplatte entfernt werden oder die nach der Anbringung der Fassadenplatte zwischen der Wandscheibe bzw. deren Beschichtung und der Fassadenplatte bleiben. Bei temporär eingebrachten Abstandhaltern kann es sich um Schnüre oder Schläuche mit einem Außendurchmesser handeln, der dem einzustellenden Abstand zwischen der Wandscheibe bzw. deren Beschichtung und der Innenseite der Fassadenplatte entspricht. Es ist auch möglich, dass auf einer Innenseite der Fassadenplatte Abstandhalter vorgesehen sind, die an der Wandscheibe bzw. der Beschichtung der Wandscheibe und/oder der Innenseite der Fassadenplatte befestigt sind oder die Teil der Fassadenplatte sind. Solche Abstandhalter können als Stege über die Innenseite der Fassadenplatte vorstehen. Sie haben den Vorteil, dass sie von den Handwerkern als Orientierung bei der Anbringung von Streifen oder Batzen aus Kleber oder Mörtel benutzt werden können, so dass diese in der gewünschten Art ausgerichtet sind.

[0027] Zwischen den Fassadenplatten können Fugen vorgesehen sein. Auch diese können der Hinterlüftung der Fassadenplatten dienen. Fugen zwischen den Fassadenplatten können aber auch das Eindringen von Niederschlag in den Zwischenraum zwischen den Fassadenplatten und der Wandscheibe bzw. der Beschichtung der Wandscheibe erleichtern. Es ist daher möglich, dass die Fugen abgedichtet sind.

[0028] Es ist auch möglich, dass die Fugen nicht abgedichtet sind, aber das Eindringen von Niederschlag durch Profilierung von Kanten oder Rändern der Fassadenplatten erschwert wird.

[0029] Das Abdichten oder Profilieren kann auch einen optischen Zweck haben, der auch durch das Hinterlegen der Fugen, zum Beispiel mit Streifen aus Kunststoff oder anderem erreicht wird.

[0030] Das Hinterlegen kann auch zusammen mit einer Abdichtung verwendet sein, um das Eindringen von Dichtmaterial in den Raum zwischen der Wandscheibe und der Fassadenplatte zu verhindern. Zur Abdichtung der Fugen kann Silikon oder ein anderes Material, zum Beispiel aus Polyurethan oder aus anderen nicht starr aushärtenden Stoffen verwendet werden.

[0031] Die Fassadenplatten können im Grunde aus jedem Material hergestellt sein. So kann es sich bei einer Fassadenplatte um eine Glasplatte, eine keramische Platte, insbesondere eine Steinzeugplatte, eine Natursteinplatte, insbesondere eine Schieferplatte, eine Faserzementplatte, eine Solarmodul- oder Fotovoltaikmodulplatte, eine Metallplatte oder eine Kunststoffplatte handeln. Die Steinzeugplatte kann eine Steinzeugplatte sein, wie sie in der deutschen Gebrauchsmusteranmeldung 20 2017 106 696.7 beschrieben ist. Darin ist eine Steinzeugfliese beschrieben, die sich dadurch auszeichnet, dass die Fliese eine mittlere Eindringtiefe von Wasser aufweist, die in einem 2h-Vakuum-Farbeindringversuch bei 200 mbar 200 bis 1500 μm , insbesondere 300 bis 1500 μm beträgt und/oder dass in einem an eine Innenseite angrenzenden Bereich der Fliese in einem Eintauchversuch bei Normaldruck eine Durchdringungsgeschwindigkeit in einer Richtung senkrecht zur Innenseite der Fliese bei ca. 30 bis 50 $\mu m/h$ und/oder in einer Richtung parallel zur Innenseite bei ca. 150/h bis 200 $\mu m/h$ liegt.

[0032] Eine Außenwand mit einer Fassadenplatte, zum Beispiel einer keramischen Platte, insbesondere der in der deutschen Gebrauchsmusteranmeldung 20 2017 106 696.7 beschriebenen Steinzeugplatte, kann dadurch hergestellt werden, dass Wülste aus einem zementhaltigen Mörtel mit einer Haftfestigkeit der Klasse C2 (nach DIN EN 12004) und einem Haftzugswert von mindestens $> 1\text{N/mm}^2$ auf die spätere Innenseite der Platte gelegt werden, wobei der Mörtel frostfest, witterungsbeständig und dauernassfest ist. Die Wülste haben eine Stärke von > 2 bis 4 cm. Die Platte wird vor dem Auflegen der Wülste mit einer Kratzspachtelung von ca. 1 mm Stärke aus dem Mörtel versehen. Zwischen den Wülsten können Abstandhalter gelegt werden, falls das noch nicht vorher geschehen ist, mit denen der Abstand zwischen der Fassadenplatte und dem Untergrund eingestellt wird.

[0033] Der Untergrund, auf dem die Platte aufgeklebt wird, also die Wandscheibe oder deren Beschichtung wird ebenfalls mit einer Kratzspachtelung von ca. 1 mm Stärke aus dem Mörtel versehen. Die Platte wird dann frisch in frisch angebracht und fixiert und zwar vorzugsweise so, dass die Wülste, die nach dem Aushärten die Streifen bilden, senkrecht sind. Bei den Abstandhaltern, die temporär eingelegt sind und nach dem Anziehen des Mörtels entfernt werden können, kann es sich um Schläuche oder Rundschnüre aus Kunststoff, wie zum Beispiel Acryl, Silikon, Teflon oder Textilien mit ähnlichen Eigenschaften oder starre Abstandhalter, wie zum Beispiel keramische Abstandhalter handeln.

[0034] Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden deutlich anhand der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die beiliegenden Abbildungen. Darin zeigen:

Fig. 1 einen horizontalen Querschnitt durch eine erfindungsgemäße Außenwand und

Fig. 2a bis 2e einen vertikalen Querschnitt von Fugen einer erfindungsgemäßen Außenwand.

[0035] Bei der in der Figur 1 dargestellten erfindungsgemäßen Außenwand ist eine gemauerte Wandscheibe als tragendes Element vorgesehen. Auf die Wandscheibe 1 ist eine Wärmedämmung 2 aufgeklebt. Die Wärmedämmung 2 ist mit einem mineralischen Putz 3 versehen. Die Wärmedämmung 2 und der Putz 3 bilden eine Beschichtung 2, 3 der Wandscheibe 1.

[0036] Aus dem gleichen, zumindest gleichwertigen Systemkonformen oder speziell freigegebenen Mörtel, der zur Herstellung des Putzes 3 verwendet wurde, sind Streifen 4 gebildet, mit denen Fassadenplatten 6 aus Keramik an der Wandscheibe 1 befestigt sind. Eine Innenseite der Platte 6 ist mit dem Mörtel abgespachtelt. Die Platte 6 ist frisch in frisch, das heißt vor dem Aushärten des Mörtels (der Kratzspachtelung auf dem Putz 3 und der Platte 6 (nämlich der Abspachtelung 5) und den Streifen 4 auf die Innenseite der Platte an der Wandscheibe 1 angeklebt.

[0037] Um ein Eindringen von Niederschlag hinter die Fassadenplatten 6 einer erfindungsgemäßen Außenwand zu erschweren und/oder aus optischen Gründen, kann eine Fuge zwischen zwei Platten mit einem Streifen 7, insbesondere einer Leiste, zum Beispiel aus einem Kunststoff, hinterlegt sein (Fig. 2a).

[0038] Es ist auch möglich, dass an einer Kante der Platten 6 eine Stufenfalz 61 ausgebildet ist, die im Grunde die gleiche Wirkung hat, wie ein Streifen 7 (Fig. 2b).

[0039] Statt einer Stufenfalz können auch Stege 62 an einem Rand der Platten vorgesehen sein (Fig. 2c und 2d).

[0040] Ferner ist es möglich, dass die Ränder der Platten 6 nicht im rechten Winkel zu Vorder- oder Innenseite der Platten 6 verlaufen, sondern abgeschrägt sind (Fig. 2e)

Patentansprüche

1. Außenwand mit einer Wandscheibe (1) und einer Fassade aus Fassadenplatten (6), die von der Wandscheibe (1) getragen wird, wobei die Fassadenplatten (6) mittels Streifen (4) und/oder Batzen eines ausgehärteten oder abgebundenen Klebers oder Mörtels ohne darin eingebettete Armierung an einem Untergrund gebildet durch die Wandscheibe (1) oder eine Beschichtung (2, 3) der Wandscheibe (1) befestigt sind,

dadurch gekennzeichnet, dass

jede Fassadenplatte (6) mittels wenigstens zwei Streifen (4) und/oder Batzen eines ausgehärteten oder abgebundenen Klebers oder Mörtels an der Wandscheibe (1) oder einer Beschichtung (2, 3) der Wandscheibe (1) befestigt und zwischen

- zwei benachbarten Streifen (4) und/oder Batzen,
- dem Untergrund (1, 2, 3) und
- den Fassadenplatten (6)

ein Luftraum vorgesehen ist.

2. Außenwand nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Untergrund ein mineralischer Untergrund ist.
3. Außenwand nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Untergrund und dem Kleber oder dem Mörtel eine Grundierung vorgesehen ist.
- 5 4. Außenwand nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundierung
 - ein zweikomponentiger Reaktionsharzmörtel oder
 - eine mit Quarzsand und Zement vermischte Haftemulsion10 ist.
- 15 5. Außenwand nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der ausgehärtete oder abgebundene Kleber oder Mörtel
 - ein hydraulisch-abgebundener oder ein nicht hydraulisch-abgebundener Kleber oder Mörtel ist,
 - ein Kleber oder Mörtel auf mineralischer Basis ist, der ggf. Additive aus Kunstharz enthält,
 - zementhaltig
 - und/oder
 - 20 - dauernassfest ist.
- 25 6. Außenwand nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Streifen (4) überwiegend senkrecht ausgerichtet sind.
7. Außenwand nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Batzen im Querschnitt rau-
tenförmig oder rund sind.
8. Außenwand nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Innenseite der Fassadenplatte (6) und der Untergrund bzw. die Grundierung einen Abstand von mehr als ca. 1 bis ca. 2 cm haben.
- 30 9. Außenwand nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Fassadenplatten offene Fugen vorgesehen sind.
- 35 10. Außenwand nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fassadenplatte (6) eine Glasplatte, eine keramische Platte, insbesondere eine Steinzeugplatte, eine Natursteinplatte, insbesondere eine Schieferplatte, eine Faserzementplatte, eine Solarmodul- oder Fotovoltaikmodulplatte, eine Metallplatte oder eine Kunststoffplatte ist.
- 40 11. Verfahren zum Herstellen einer Außenwand nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf einen Untergrund oder die Innenseite der Fassadenplatte ein Streifen oder Batzen Kleber oder Mörtel aufgebracht wird und vor dem Aushärten oder Abbinden die Fassadenplatte bezüglich des Untergrundes positioniert und ange-
drückt wird.
- 45 12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor dem Auftragen des Klebers oder Mörtels auf die Innenseite der Fassadenplatte oder vor dem Andrücken der Fassadenplatte eine Grundierung auf die Innenseite der Fassadenplatte aufgebracht wird.
- 50 13. Verfahren nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor dem Andrücken der Fassadenplatte zwischen der Fassadenplatte und dem Untergrund ein Abstandhalter eingesetzt wird.

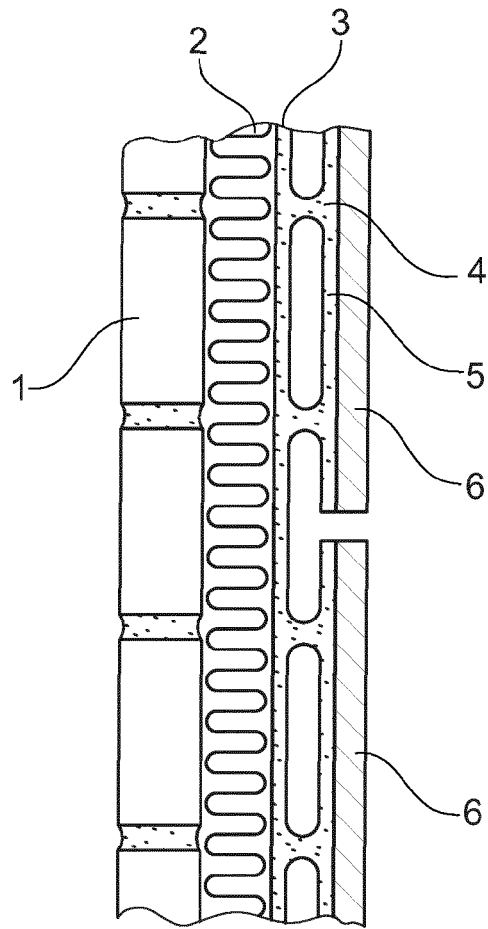


Fig. 1

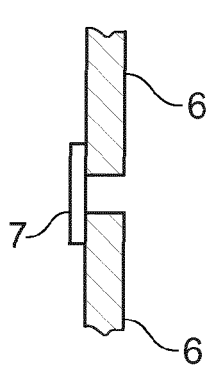


Fig. 2a

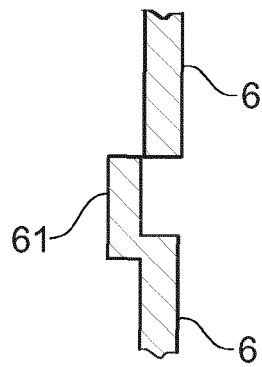


Fig. 2b

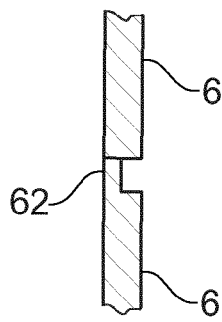


Fig. 2c

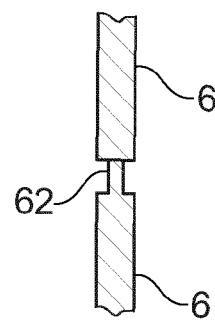


Fig. 2d

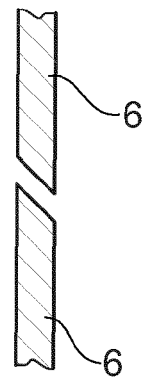


Fig. 2e



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 19 18 1308

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 A	DE 20 2014 104772 U1 (SCHLÜTER SYSTEMS KG [DE]) 8. Januar 2016 (2016-01-08) * Absätze [0001], [0002], [0006], [0010], [0013], [0014], [0018], [0019], [0029] - [0037], [0039] * * Abbildungen 1-3 *	1,6-8, 10,11,13 9	INV. E04F13/00 E04F13/08
X A	GB 2 448 467 A (PARASOL PANEL SYSTEMS LLP [GB]) 22. Oktober 2008 (2008-10-22) * Seite 1, Zeile 3 - Zeile 5 * * Seite 2, Zeile 19 - Seite 3, Zeile 2 * * Seite 7, Zeile 1 - Zeile 9 * * Seite 10, Zeile 14 - Zeile 20 * * Seite 11, Zeile 17 - Zeile 26 * * Seite 12, Zeile 24 - Seite 13, Zeile 3 * * Seite 13, Zeile 15 - Zeile 19 * * Abbildung 2 *	1-8, 10-12 9	
A	EP 2 154 310 A1 (MURJAHN AMPHIBOLIN WERKE [DE]) 17. Februar 2010 (2010-02-17) * Absätze [0001], [0005], [0006], [0009], [0011], [0015], [0026], [0027] *	3,4,12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E04F
A	US 9 816 265 B2 (REDCO NV [BE]; ETEX SERVICES NV [BE]) 14. November 2017 (2017-11-14) * das ganze Dokument *	1,13	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 11. Oktober 2019	Prüfer Arsac England, Sally
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	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 19 18 1308

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.

11-10-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	DE 202014104772 U1	08-01-2016	CA 2906557 A1	06-04-2016
			DE 202014104772 U1	08-01-2016
			US 2016186431 A1	30-06-2016
			US 2018245342 A1	30-08-2018
	GB 2448467 A	22-10-2008	GB 2448467 A	22-10-2008
			WO 2008129281 A2	30-10-2008
20	EP 2154310 A1	17-02-2010	DE 102008036590 A1	11-02-2010
			EP 2154310 A1	17-02-2010
25	US 9816265 B2	14-11-2017	AU 2014323315 A1	11-02-2016
			CA 2918282 A1	26-03-2015
			EP 2851482 A1	25-03-2015
			EP 3047080 A1	27-07-2016
			RU 2016114906 A	24-10-2017
			US 2016230382 A1	11-08-2016
			WO 2015039913 A1	26-03-2015
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 2516954 A1 [0006] [0009]
- DE 1659812 A [0007] [0009]
- DE 6607805 U [0008] [0009]