



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.05.2014 Patentblatt 2014/21

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

(21) Anmeldenummer: **13192825.1**

(22) Anmeldetag: **14.11.2013**

(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

(72) Erfinder: **Kudlek, Stefan-Josef**
79283 Bollschweil (DE)

(74) Vertreter: **Von Kreisler Selting Werner - Partnerschaft von Patentanwälten und Rechtsanwälten mbB**
Deichmannhaus am Dom
Bahnhofsvorplatz 1
50667 Köln (DE)

(30) Priorität: **15.11.2012 DE 102012220898**

(71) Anmelder: **Knauf Marmorit GmbH**
79283 Bollschweil (DE)

(54) **Wärmedämmverbundsysteme für Gebäudefassaden**

(57) Das Wärmedämmverbundsystem (10) für Gebäudefassaden ist versehen mit einer Dämmstoffschicht (16) zur Anordnung an einer Wand (12), insbesondere Gebäudewand. Ferner ist das Wärmedämmverbundsystem (10) versehen mit einer auf die Dämmstoffschicht (16) aufbringbaren Putzschicht (20) die ein- oder mehrlagig ausgebildet ist und eine freiliegende Vorderseite (22) aufweist und einer Armiergewebelage (24), die in die Putzschicht (20) eingebettet ist. Schließlich umfasst das Wärmedämmverbundsystem (10) auch eine Biegespannungen aufnehmende, auf die Vorderseite der Putzschicht (20) einwirkende Durchstoß- und/oder Schlagkräfte verteilende Schicht (21) aus nebeneinander angeordneten, biegesteifen, perforierten Platten (28). Die biegesteife Schicht (21) ist im Bereich zwischen der Dämmstoffschicht (16) und einschließlich der Vorderseite (22) der Putzschicht (20) angeordnet.

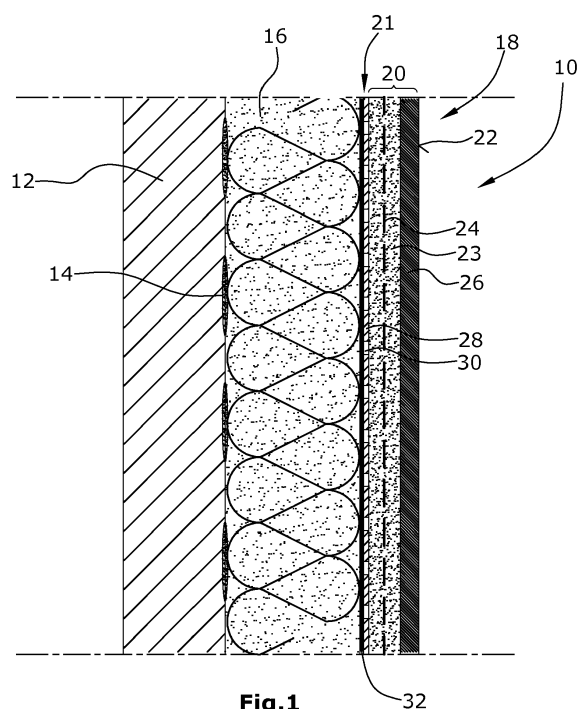


Fig.1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Wärmedämmverbundsystem für Gebäudefassaden nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Für die Wärmedämmung an Gebäuden werden deren Fassaden mit Wärmedämmverbundsystemen versehen, die im Allgemeinen eine auf die Gebäudewand aufbringbare Dämmschicht aus beispielsweise EPS- oder Mineralfaserplatten und eine auf die Dämmschicht aufbringbare Putzschicht umfassen. Die Putzschicht weist eine eingebettete Armiergewebelage auf.

[0003] Die bekannten Wärmedämmverbundsysteme weisen die geforderten Wärmedämmwerte auf, sind aber gegen (punktuelle, dynamische) Stoßbeanspruchungen (Schläge oder Perforationen), die auf die Vorderseite der Putzschicht wirken, anfällig. Wird an die Putzschicht ein Gegenstand wie beispielsweise ein Fahrrad, angelehnt, so kann es je nach der Kraft, mit der der Gegenstand gegen die Putzschicht gelehnt wird, zu Eindrückungen, Rissbildungen oder Abplatzungen o.dgl. in der Putzschicht kommen. Diese Gefahr ist umso größer, je geringer die Druckfestigkeit der Dämmschicht des Wärmedämmverbundsystems, ist.

[0004] Im Stand der Technik sind zwar versteifte Putzträger bekannt, die aber den Anforderungen an die gewünschte Stoßfestigkeit nicht genügen. Beispiele für versteifte Putzträger sind in WO-A-2012/031 674, DE-B-196 43 528, DE-C-44 16 536 und DE-A-31 49 974 beschrieben.

[0005] Aus DE-A-38 06 967 ist ein Wärmedämmverbundsystem bekannt, bei dem ein Putzträger verwendet wird, der ein mit Absorptionspappe kaschiertes Drahtgitter aufweist, welches über Verankerungselemente fest mit der Fassade verbunden und zu dieser im Abstand angeordnet ist. Diese Art von Putzträger kann der Putzschicht eine für alltägliche Belastungen ausreichende Widerstandskraft nicht verleihen.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Wärmedämmverbundsystem zu schaffen, das eine erhöhte Stoßfestigkeit aufweist.

[0007] Zur Lösung dieser Aufgabe wird mit der Erfindung ein Wärmedämmverbundsystem für Gebäudefassaden vorgeschlagen, das versehen ist mit

- einer Dämmschicht zur Anordnung an einer Wand, insbesondere Gebäudewand,
- einer auf die Dämmschicht aufbringbaren Einbettmasseschicht, die ein- oder mehrlagig ausgebildet ist und eine freiliegende Vorderseite aufweist,
- einer Armiergewebelage, die in die Einbettmasseschicht eingebettet ist, und
- einer Biegespannungen aufnehmenden, auf die Vorderseite der Einbettmasseschicht einwirkende Stoßkräfte verteilenden Lage aus nebeneinander angeordneten, biegesteifen, perforierten Platten,
- wobei die biegesteife Lage (ohne selbst an der Ge-

bäudefassade verankert zu sein) im Bereich zwischen einerseits der Dämmschicht und andererseits einschließlich der Vorderseite der Einbettmasseschicht angeordnet ist.

[0008] Sinngemäß wird also mit der Erfindung die Integration einer biegesteifen, stoßfestigkeitserhöhende, zerstörungs- bzw. beschädigungsfreie Schicht aus perforierten Platten (nachfolgend Lochplatten genannt) vorgeschlagen, die spannungsaufnehmend und spannungsverteilsend wirkt. Die Platten sind in der Einbettmasseschicht angeordnet und führen damit zu einem kraftschlüssigen Verbund im Wärmedämmverbundsystem. Punktuell auftretende, dynamische Belastungen der Einbettmasseschicht werden über diese zu den Lochplatten geleitet und von diesen in der Fläche verteilt und können somit von der vergleichsweise weichen Dämmschicht aufgenommen werden, ohne dass die Einbettmasseschicht Rissbildungen oder Abplatzungen o.dgl. erfährt. Die Lochplatten bilden also spannungsverteilende Elemente und unterscheiden sich damit ganz wesentlich von den Eigenschaften des Armiergewebes, das zur Vermeidung von Rissbildungen in der Einbettmasseschicht in diese eingebettet ist und damit zur Aufnahme von Zugspannungen dient. Die Lochplatten sind nicht direkt, d. h. z. B. über Anker, Stifte, Bolzen, Dübel odgl. mechanische Befestigungselemente an der zu dämmenden Gebäudefassade gehalten, dienen also nicht als Putzträger, sondern der Aufnahme von auf die z. B. Einbettmasse einwirkenden Biegespannungen oder der Verteilung von auf die Einbettmasse einwirkenden Stoßkräften. Armierungsgewebe, und seien sie auch mit der Gebäudefassade mechanisch verbunden, können dies nicht leisten.

[0009] Vornehmlich handelt es sich bei der Einbettmasseschicht um eine ein- oder mehrlagige Putzschicht; die Erfindung ist aber auf derartige Putzschichten nicht beschränkt. Im Folgenden wird aber vereinfachend im Zusammenhang mit der Beschreibung der Erfindung auf eine Putzschicht als Ausführungsbeispiel für eine Einbettmasseschicht verwiesen.

[0010] Durch die erfindungsgemäße Schicht wird die Biegesteifigkeit des Wärmedämmverbundsystems erhöht, so dass die Widerstandskraft gegen Stöße, die auf die Vorderseite der Putzschicht einwirken können, erhöht ist. Das Vorhandensein der Schicht führt zusätzlich zu einer Behinderung bei einwirkenden Durchstoßkräften, indem Gegenstände, z. B. Messer, Schraubenzieher, Hammer, mit denen auf die Putzschicht eingewirkt wird, daran gehindert sind, bis zur Dämmschicht durchzudringen. Die Lochplatten bestehen aus einem geeigneten Material, in geeigneter Dicke und mit Perforationen, die flächenmäßig so klein bzw. so gestaltet sind, dass die üblichen punktuell und lokal wirkenden Kräfte, für die das Wärmedämmverbundsystem ausgelegt sein muss, aufgefangen werden können.

[0011] Die erfindungsgemäßen Lochplatten müssen

nicht notwendigerweise als Platten (mit Löchern) im engeren Sinne ausgebildet sein. Als Lochplatte im Sinne der Erfindung soll auch ein Gitter (Rost) o.dgl. aus biegesteifen Streben aufgebaute Konstruktion verstanden werden.

[0012] Insbesondere bestehen die perforierten Platten (Lochplatten) aus Metall, Kunststoff, Zement oder einem Verbundwerkstoff wie z. B. GFK- bzw. CFK-Material. Die Größe der Perforationen ist im Durchmesser vorzugsweise kleiner als 5 mm und insbesondere kleiner als 4 mm; anders ausgedrückt sollten die Querschnitte der Löcher kleiner als etwa 20 mm² bzw. insbesondere kleiner als 12 mm² sein.

[0013] Die Lochplatten können gleichgroße oder unterschiedlich große Löcher und/oder gleiche und/oder verschiedene Formen von Löchern aufweisen. In Abhängigkeit von dem Material der Lochplatte kann deren Dicke kleiner als 3 mm, vorzugsweise kleiner als 2 mm und insbesondere kleiner als 1 mm betragen.

[0014] In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Lochplatten innerhalb der Putzschicht angeordnet sind, und zwar einschließlich deren Vorderseite bzw. deren zur Dämmstoffschicht weisenden Rückseite. Bei Anordnung der Lochplatten in der Vorderseite dienen die Lochplatten zugleich als Designelemente, da sie dort, wo sie keine Löcher aufweisen, sichtbar sind, wobei die Löcher mit Putzmaterial ausgefüllt sind. Hierbei handelt es sich im Regelfall um ein Deckputzmaterial; ein Unterputzmaterial ist aber ebenfalls denkbar zum Ausfüllen der Löcher der Lochplatten, wenn diese die Vorderseite der Putzschicht und damit die Vorderseite des Wärmedämmverbundsystems bilden.

[0015] Die Fixierung/Verankerung der perforierten Platten erfolgt durch Einbetten der Platten in Putzmaterial, das somit die perforierten Platten durchdringt (nämlich sich durch deren Perforationen hindurch erstreckt). Bei Positionierung der Lochplatten an der Rückseite der Putzschicht (auch Putzscheibe genannt) erfolgt die Fixierung der perforierten Platten vorteilhafterweise mittels eines Klebers an der Dämmstoffschicht. Die perforierten Platten können bei einer mehrlagigen Putzscheibe aus Unterputz und Oberputz in der zumeist dickeren Unterputzschicht eingebettet sein. In diese Unterputzschicht ist im Regelfall auch das Armiergewebe eingebettet.

[0016] Die Befestigung der Dämmstoffschicht an der Wand erfolgt zweckmäßigerweise mittels eines Klebers (durch Mörtelkleberbatzen voll- oder teilflächig und/oder aber durch mechanische Befestigungselemente wie beispielsweise Dübel, Schienen, Aufhänge-/Abstützelemente o.dgl.).

[0017] Als Material für die Dämmstoffschicht kommt beispielsweise EPS (Expandiertes Polystyrol), Mineralwolle (MW), Holzwolle (WF), PU, PF (Phenolharz) sowie andere bei Wärmedämmverbundsystemen zugelassene Dämmstoffe infrage. Die verwendbaren Kleber können mineralisch oder organisch gebundene Materialien sein. Dies gilt auch für den Armiermörtel. Als Untergrund, also

Wand, an der das Wärmedämmverbundsystem angebracht wird, kommen alle gängigen Wandkonstruktionen wie beispielsweise Beton, gemauerte Wände bzw. Wände aus Plattenwerkstoffen infrage. Die Unter- und Oberputze bestehen zweckmäßigerweise aus Materialien, wie sie im Stand der Technik grundsätzlich bekannt sind.

[0018] Mit den erfindungsgemäßen Wärmedämmverbundsystem lässt sich eine Erhöhung der Schlagfestigkeiten (unter Berücksichtigung der Materialstärken und des E-Moduls (der Verbundschicht)) sowie eine Erhöhung der Durchstoßfestigkeiten erzielen. Im zuletzt genannten Fall sollte die Lochgröße nicht größer als 4 bis 5 mm sein bzw. auf die kleinsten Stempel des sogenannten Perfortests (beispielsweise Stempeldurchmesser von 4 mm nach ETAG 004, S. 38) abgestimmt sein. Der Lochanteil sollte relativ groß sein, um Gewicht und Material einzusparen, wobei die Lochplatte aber noch ausreichend biegesteif ist und dem Gesamtsystem die erforderliche Zug-/Schubkraftbelastbarkeit (Standicherheit) verleiht. Der Lochanteil sollte kleiner als 80 %, insbesondere kleiner als 40 % und vorteilhafterweise kleiner als 30 % sein, wobei die Lochgröße und/oder -form ggf. entsprechend zu wählen ist/sind, um den jeweiligen Lochanteil zu realisieren. Die perforierten Platten führen erfindungsgemäß zu keinerlei Verschlechterung des U-Wertes des Wärmedämmverbundsystems. Sie führen darüber hinaus lediglich zu einer geringen Veränderung des Wasserdampfdurchlasswiderstandes s_d . Außerdem führt die erfindungsgemäße Integration der biegesteifen perforierten Schicht aus Lochblechen zu einem "Spechtschutz", also zu einem Schutz vor Beschädigungen der Wärmedämmschicht infolge der Einwirkung von Spechtschnabeinschlägen auf die Putzschicht, und zu einem Hagelschutz.

[0019] Die Erfindung wurde vorstehend anhand einer Putzschicht als Einbettmasse beschrieben, in die die Lochplatten eingebettet sind. Hierbei sei darauf hingewiesen, dass Putz nicht im Sinne seiner normativen Definition zu verstehen ist. Ferner können auch andere Einbettmaterialien, in die die Lochplatten eingebettet sind, verwendet werden, wie z. B. Klebe- oder Armiermörtel, Dünnbettmörtel, organische oder anorganische Klebmaterialien.

[0020] Fall aus Gründen der Standfestigkeit erforderlich, kann die Einbettmasse- und/oder Putzschicht von einem über Befestigungselemente direkt an der Fassade bzw. einer Wand befestigten Putzträger gehalten sein, der grundsätzlich die Funktion der biegesteifen Lage bzw. Platten nach der Erfindung nicht übernimmt und zusätzlich zu dieser/diesen vorgesehen ist, was aber nicht zwingend erforderlich ist.

[0021] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von drei Ausführungsbeispielen sowie unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. Im Einzelnen zeigen dabei:

Fig. 1 einen Querschnitt durch ein Wärmedämmverbundsystem mit erfindungsgemäßer Integrati-

on einer durchschlagsbehindernden- und stoßfestigkeitserhöhenden Schicht gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel,

Fig. 2 einen Querschnitt durch ein Wärmedämmverbundsystem mit erfindungsgemäßer Integration einer durchschlagsbehindernden- und stoßfestigkeitserhöhenden Schicht gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel und

Fig. 3 einen Querschnitt durch ein Wärmedämmverbundsystem mit erfindungsgemäßer Integration einer durchschlagsbehindernden- und stoßfestigkeitserhöhenden Schicht gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel.

[0022] In Fig. 1 ist ein erstes Ausführungsbeispiel eines Wärmedämmverbundsystems 10 zur Anbringung an einer Gebäudewand 12 gezeigt. Auf der Gebäudewand 12 befindet sich, durch Klebermörtel 14 fixiert, eine Wärmedämmstoffschiicht 16 aus beispielsweise EPS-Platten. Auf der der Gebäudewand 12 abgewandten Vorderseite dieser Wärmedämmstoffschiicht 16 befindet sich eine Putzscheibe 18 aus einer Putzschicht 20 mit einer Schicht 21 zur Erhöhung der Stoßfestigkeit und des Durchstoßwiderstands. Die Putzscheibe 18 weist eine Vorderseite 22 auf und umfasst eine Unterputzlage 23 aus Armiermörtel mit eingebettetem Armiergewebe 24 und eine Deckputzlage 26. Die Schicht 21 weist Lochplatten 28 aus beispielsweise Edelstahl oder Kunststoff mit Löchern bzw. Perforationen 30 auf. Im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 sind die Lochplatten 28 mittels einer Kleberschicht 32 an der Dämmstoffschiicht 16 angebracht. In die Löcher 30 ragt entweder das Material der Kleberschicht 32 oder das der Armiermörtel 23 hinein, was in Fig. 1 nicht gezeigt ist.

[0023] Fig. 2 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel eines Wärmedämmverbundsystems 10', wobei in Fig. 2 für die einzelnen Schichten die gleichen Bezugszeichen, jedoch einfach gestrichen, verwendet sind, wie sie in Fig. 1 zur Bezeichnung der Schichten verwendet sind. Der Unterschied des Wärmedämmverbundsystems 10' gegenüber dem Wärmedämmverbundsystem 10 besteht darin, dass in Fig. 2 die Lochplatten 28' zwischen der Unterputzlage 23 und der Deckputzlage 26 angeordnet sind.

[0024] Schließlich zeigt Fig. 3 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Wärmedämmverbundsystems 10". Auch hier gilt, dass in Fig. 3 für die einzelnen Schichten die gleichen Bezugszeichen, jedoch doppelt gestrichen, verwendet sind, wie sie in Fig. 1 zur Bezeichnung der Schichten verwendet sind. Beim Wärmedämmverbundsystem 10" befinden sich die Lochplatten 28" in der Vorderseite 22 der Putzschicht 26" bzw. Putzscheibe 18".

Patentansprüche

1. Wärmedämmverbundsystem für Gebäudefassaden mit

- einer Dämmstoffschiicht (16,16',16") zur Anordnung an einer Wand, insbesondere Gebäudewand (12,12',12"),
- einer auf die Dämmstoffschiicht (16,16',16") aufbringbaren Einbettmasseschicht (20,20',20"), die ein- oder mehrlagig ausgebildet ist und eine freiliegende Vorderseite (22,22',22") aufweist, und
- einer Armiergewebelage (24,24',24"), die in die Einbettmasseschicht (20,20',20") eingebettet ist,

gekennzeichnet durch

- eine Biegespannungen aufnehmende, auf die Vorderseite (22,22',22") der Einbettmasseschicht (20,20',20") einwirkende Stoßkräfte verteilende Lage (21,21',21") aus nebeneinander angeordneten, biegesteifen, perforierten Platten (28,28',28"),
- wobei die biegesteife Lage (21,21',21") im Bereich zwischen einerseits der Dämmstoffschiicht (16,16',16") und andererseits einschließlich der Vorderseite (22,22',22") der Einbettmasseschicht (20,20',20") angeordnet ist.

2. Wärmedämmverbundsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die perforierten Platten (28,28',28") Löcher (30,30',30") aufweisen, die einen Durchmesser von kleiner als ein Wert im Bereich von 4 mm bis 5 mm und/oder eine Fläche von kleiner als ein Wert im Bereich von 12 mm² bis 20 mm² aufweisen.

3. Wärmedämmverbundsystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die perforierten Platten (28) mittels einer Kleberschicht (32) an der Dämmstoffschiicht (16) fixiert sind.

4. Wärmedämmverbundsystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die perforierten Platten (28',28") in die Einbettmasseschicht (20',20") eingebettet sind.

5. Wärmedämmverbundsystem nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einbettmasseschicht (20') eine Unterputzlage (23') und eine Oberputzlage (26') aufweist und dass die perforierten Platten (28') in die Unterputzschicht (23') eingebettet sind.

6. Wärmedämmverbundsystem nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die perforierten Plat-

ten (28") die Vorderseite (22") der Einbettmasseschicht (20") bilden.

7. Wärmedämmverbundsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** 5
die perforierten Platten (28,28',28") aus Metall, Zement, Kunststoff oder einem Verbundwerkstoff, wie z. B. GFK- oder CFK-Material bestehen.

8. Wärmedämmverbundsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** 10
die Dämmstoffschicht (16,16',16") an der Wand (12,12',12") mittels eines Klebers (14,14',14") oder durch Befestigungselemente wie z.B. Dübel, Schienen, Aufhänge-/Abstützelemente o.dgl. anbringbar 15
ist.

9. Wärmedämmverbundsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** 20
die Einbettmasseschicht (20,20',20") an ihrer Vorderseite ein oder mehrere weitere Lagen wie z. B. einen Anstrich aufweist.

10. Wärmedämmverbundsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** 25
die Einbettmasseschicht (20,20',20") eine Putzschicht aufweist.

30

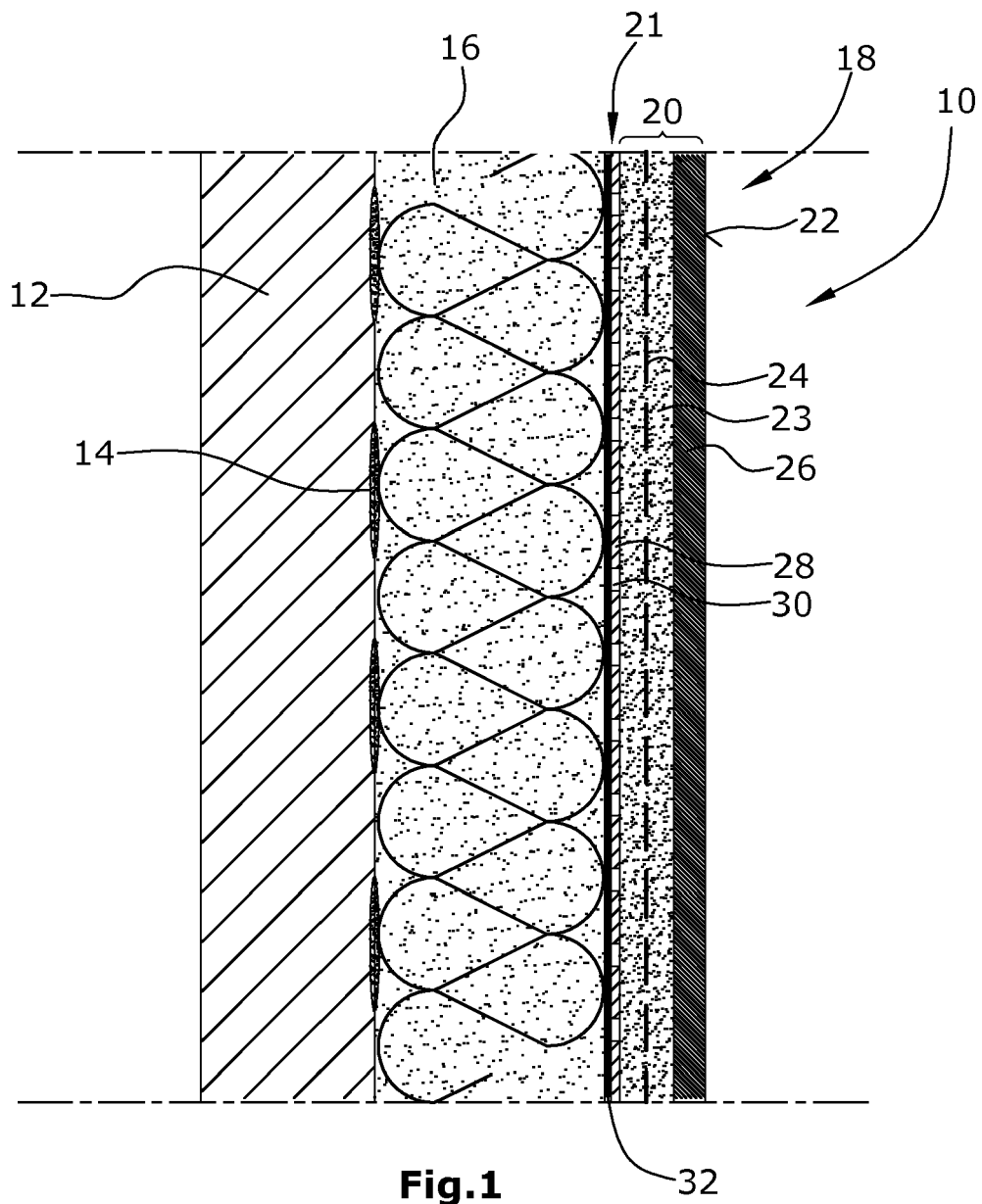
35

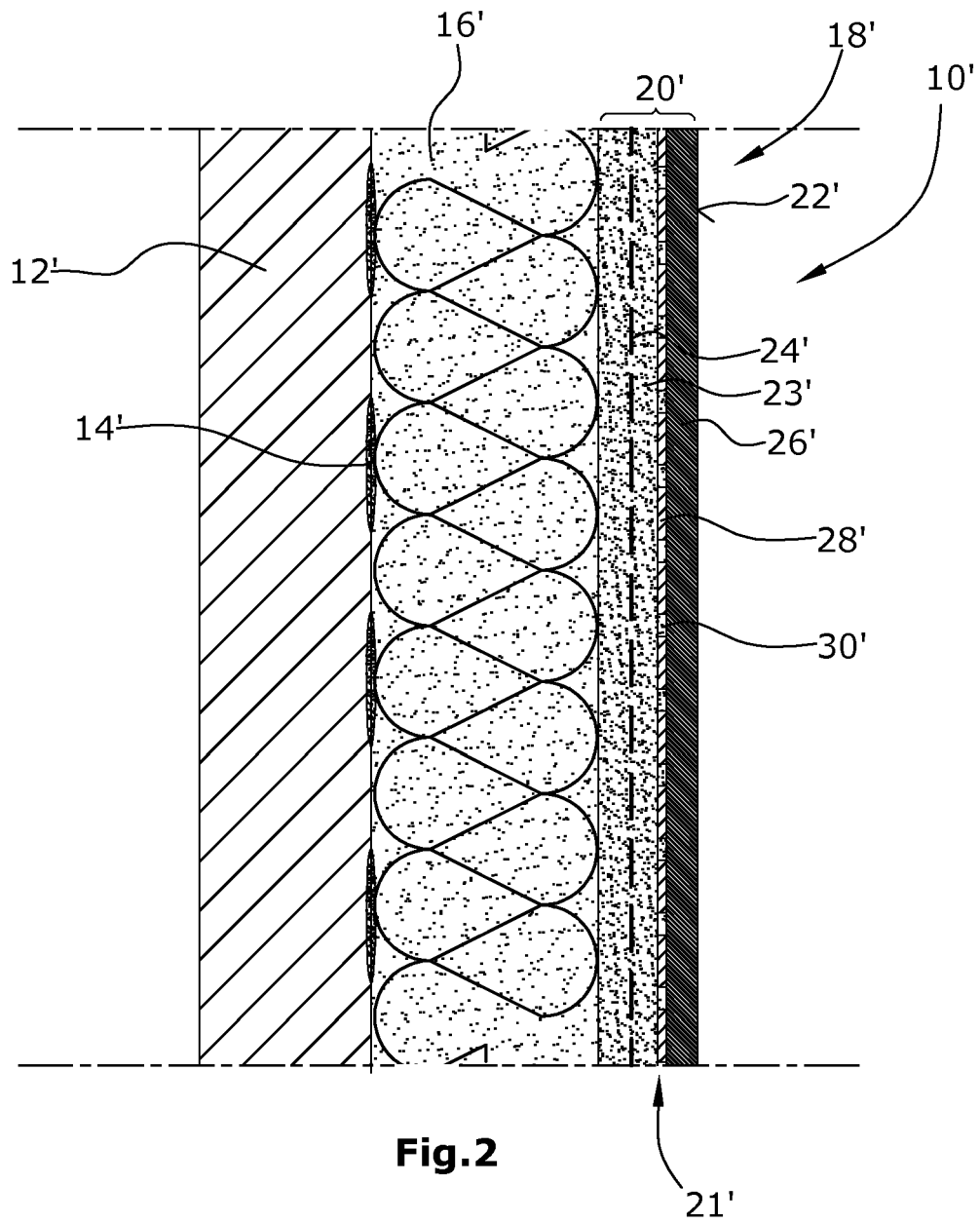
40

45

50

55





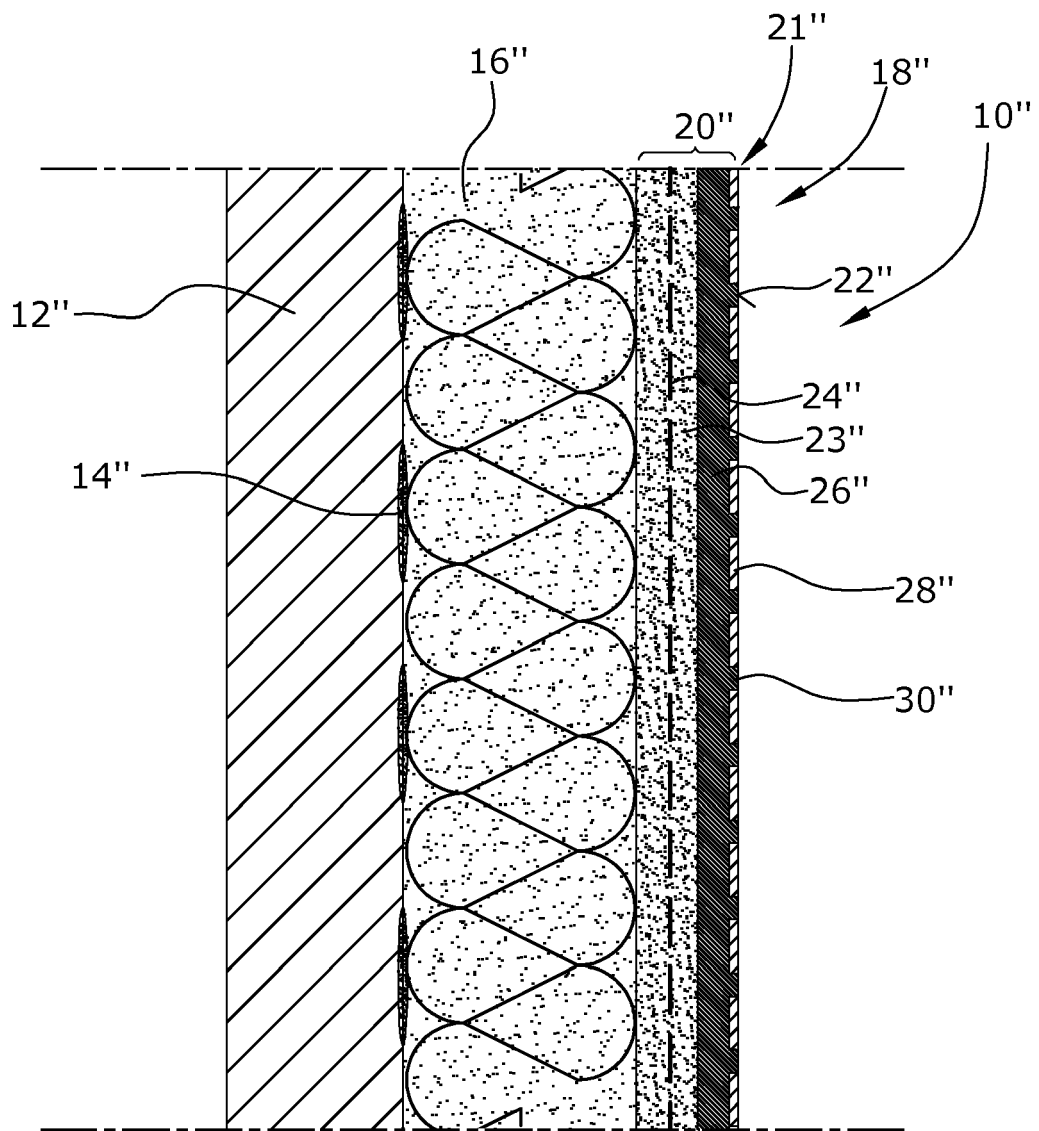


Fig.3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 13 19 2825

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 103 22 433 A1 (GUTJAHR WALTER [DE]) 26. Februar 2004 (2004-02-26) * Absatz [0030] - Absatz [0040]; Abbildungen 1-4 *	1-10	INV. E04B1/76
A	EP 1 122 373 A2 (ROCKWOOL MINERALWOLLE [DE]) 8. August 2001 (2001-08-08) * Absatz [0026] - Absatz [0037]; Abbildungen *	1-10	
A	EP 0 019 892 A1 (IDC CHEMIE AG [CH]) 10. Dezember 1980 (1980-12-10) * Seite 2, Zeile 21 - Seite 6, Zeile 30; Abbildungen *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04B E04F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		12. Februar 2014	Dieterle, Sibille
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 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			

 4
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 13 19 2825

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

12-02-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10322433 A1	26-02-2004	AT 472019 T	15-07-2010
		DE 10322433 A1	26-02-2004
		DK 1529141 T3	18-10-2010
		ES 2347046 T3	25-10-2010
EP 1122373 A2	08-08-2001	DE 10005041 A1	23-08-2001
		EP 1122373 A2	08-08-2001
		EP 1524376 A1	20-04-2005
EP 0019892 A1	10-12-1980	CA 1128332 A1	27-07-1982
		CH 637724 A5	15-08-1983
		DE 3063078 D1	16-06-1983
		EP 0019892 A1	10-12-1980
		ES 8103245 A1	16-05-1981
		JP S55165361 A	23-12-1980
		US 4334394 A	15-06-1982

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

- WO 2012031674 A [0004]
- DE 19643528 B [0004]
- DE 4416536 C [0004]
- DE 3149974 A [0004]
- DE 3806967 A [0005]