

(19)



(11)

EP 3 118 384 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.01.2017 Patentblatt 2017/03

(51) Int Cl.:
E04B 7/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16170010.9**

(22) Anmeldetag: **17.05.2016**

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

(71) Anmelder: **Wöhrl Ziegelwerk-Deckensysteme GmbH**
85395 Wolfersdorf (DE)

(72) Erfinder: **Maier, Michael**
87490 Haldenwang (DE)

(74) Vertreter: **PATERIS Patentanwälte PartmbB**
Alzheimer Eck 13
80331 München (DE)

(30) Priorität: **17.07.2015 DE 202015005018 U**

(54) **DÄMMSCHALE FÜR EINEN RINGANKER EINES MAUERWERKS, DÄMMSCHALENVERBUND MIT ZWEI DÄMMSCHALEN UND RINGANKER MIT DEM DÄMMSCHALENVERBUND**

(57) Die Erfindung betrifft eine Dämmschale für einen Ringanker (1) eines Mauerwerks (3), mit einer Dämmstoffplatte (7), wobei der Beton des Betonkerns (17) an die Innenseite (8) der Dämmstoffplatte (7) angießbar ist und die Dämmstoffplatte (7) an ihrer Innenseite (8) mindestens eine Aussparung (12) aufweist, die von einem Hohlraum (14) mit einer Öffnung (13) geformt ist, durch die der Hohlraum (14) von außerhalb der Dämmstoffplatte (7) für den flüssigen Beton beim Gießen des Betonkerns (17) zugänglich ist, wobei zwischen dem Hohlraum (14) und der Innenseite (8) mindestens ein Vorsprung (15) geformt ist, durch den in der Dämmstoffplatte (7) eine Hinterschneidung (16) ausgebildet ist, so dass die Dämmstoffplatte (7) von dem im Hohlraum (14) ausgehärteten Betonvorsprung (19) formschlüssig von diesem festlegbar ist. Ferner betrifft die Erfindung einen Dämmschalenverbund (2), der zwei Dämmschalen aufweist, und einen Ringanker (1) mit dem Dämmschalenverbund (2) und dem Betonkern (17).

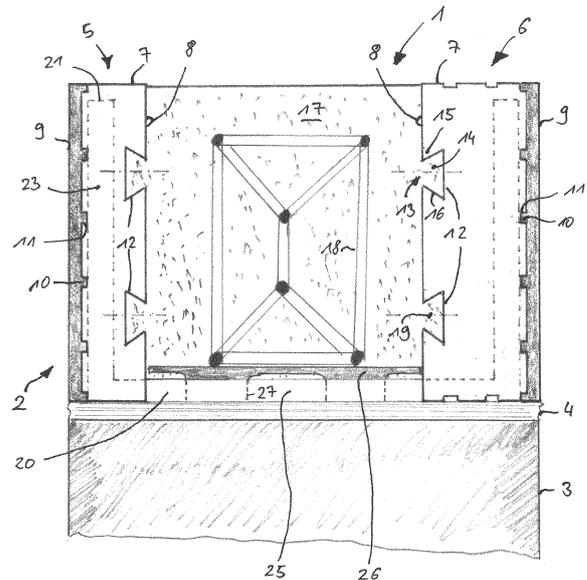


Fig. 1

EP 3 118 384 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Dämmschale für einen Ringanker eines Mauerwerks, einen Dämmschalerverbund mit zwei Dämmschalen und einen Ringanker mit dem Dämmschalerverbund.

[0002] Bei einem Gebäude, dessen Außenwand von einem Mauerwerk gebildet ist und das insbesondere ein Satteldach aufweist, ist das Mauerwerk oben mit einem Ringanker versehen. Das Satteldach liegt auf dem Ringanker auf, wobei das Mauerwerk via den Ringanker die vom Satteldach verursachten horizontalen Lasten aufnimmt. Außerdem bildet der Ringanker eine Bewehrungsumfassung in der Außenwand. Somit ist der Ringanker eine wichtige Komponente in der Gebäudestatik.

[0003] Herkömmlich wird der Ringanker mittels beidseitiger Abschaltung oder der Verwendung von U-Schalen hergestellt. Die Schalungen gehen mit einem erheblichen Material und Zeitaufwand einher. Ferner sind die herkömmlichen Ringanker hinsichtlich der Wärmeisolationseigenschaften nicht optimal, da sich häufig Kältebrücken einstellen. Außerdem bringen die U-Schalen den Nachteil mit sich, dass der Restquerschnitt für das Einlegen von Bewehrungen sehr eingeschränkt ist.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Dämmschale für einen Ringanker eines Mauerwerks, einen Dämmschalerverbund mit zwei Dämmschalen und einen Ringanker mit dem Dämmschalerverbund zu schaffen, wobei die Verarbeitung einfach, schnell und kostengünstig ist und eine gute Wärmeisolation des Mauerwerks erzielt ist.

[0005] Die erfindungsgemäße Dämmschale für einen Ringanker eines Mauerwerks weist eine Dämmstoffplatte auf, die zum Abdecken eines Betonkerns des Ringankers eingerichtet ist, wobei der Beton des Betonkerns an die Innenseite der Dämmstoffplatte angießbar ist und die Dämmstoffplatte an ihrer Innenseite mindestens eine Aussparung aufweist, die von einem Hohlraum mit einer Öffnung geformt ist, durch die der Hohlraum von außerhalb der Dämmstoffplatte für den flüssigen Beton beim Gießen des Betonkerns zugänglich ist, wobei der Hohlraum sich in Bezug zur Öffnung in der Dämmstoffplatte so erstreckt, dass zwischen dem Hohlraum und der Innenseite mindestens ein Vorsprung aus dem Dämmstoffplattenmaterial geformt ist, durch den in der Dämmstoffplatte eine Hinterschneidung ausgebildet ist, so dass die Dämmstoffplatte von dem im Hohlraum ausgehärteten Betonvorsprung des Betonkerns formschlüssig von diesem festlegbar ist. Der erfindungsgemäße Dämmschalerverbund weist zwei der Dämmschalen auf, wobei die Dämmschalen parallel und in Abstand zueinander angeordnet sind, so dass die Innenseiten der Dämmstoffplatten einander zugewandt sind und die Erstreckung des Dämmschalerverbunds senkrecht zu den Dämmschalen der Stärke der Mauerwerks entspricht, wobei der von den Innenseiten der Dämmstoffplatten begrenzte Raum mit dem Beton befüllbar ist, so dass der von dem Beton gebildete Betonkern von den Dämmschalen flankiert ist. Der erfindungsgemäße Ringanker weist

den Dämmschalerverbund und den Betonkern auf, der von dem Beton gebildet ist, der in den von den Innenseiten der Dämmstoffplatten begrenzten Raum gegossen ist.

[0006] Sowohl die Dämmschale als auch der Dämmschalerverbund sind werkseitig vorab herstellbar und somit auf einer Baustelle als einbaufertiges Produkt verfügbar. Dadurch sind die Verarbeitung der Dämmschale und des Dämmschalerverbunds sowie die Herstellung des Ringankers mit dem Dämmschalerverbund einfach, schnell und kostengünstig. Es ist etwa wie bei herkömmlichen Lösungen bei der Herstellung des Ringankers keine Schalung notwendig, wodurch aufwändiges Ein- und Ausschalen, die aufwändige Handhabung der Schalung wie Säubern und Transport der Schalung unterbleiben kann. Ferner ist die für das Mauerwerk nachteilige Fixierung durch Schalanker nicht notwendig. Durch das Vorsehen der Dämmstoffplatte ist ein hoher Wärmeisolationsgrad durch die Dämmschale erreicht, wodurch etwaige Kältebrücken im Ringanker vermeidbar sind. Entsprechend der Wahl des Materials der Dämmstoffplatte können ihre Wärmeisolationseigenschaften und Festigkeit festgelegt werden. Durch den hohen Wärmeisolationsgrad der Dämmstoffplatte bei entsprechender Materialwahl kann die Dämmstoffplatte dünner als herkömmliche Ziegelsteinelemente hergestellt sein, so dass der Dämmschalerverbund einen bis zu 30 % größeren Raum für die Betonkern als herkömmliche Ziegelsteinelemente aufweist.

[0007] Eine der mindestens einen Aussparung ist bevorzugt eine Schwalbenschwanznut, so dass die Vorsprünge im Querschnitt senkrecht zur Dämmstoffplatte an ihrer der Öffnung abgewandten Seite einen Winkel kleiner als 90° haben, wodurch an der dem Hohlraum der Schwalbenschwanznut abgewandten Seite des Vorsprungs die Hinterschneidung ausgebildet ist. In diese Schwalbenschwanznut ist der flüssige Beton gut und vollständig eindringbar, wobei beim ausgehärteten Betonvorsprung unerwünschte Hohlräume in der Schwalbenschwanznut unterbleiben. Durch die symmetrische Ausbildung des Querschnitts der Schwalbenschwanznut sind an ihr zwei Vorsprünge und somit zwei Hinterschneidungen ausgebildet, wodurch die formschlüssige Festlegung der Dämmstoffplatte am Betonkern stabil ist. Außerdem ist die Schwalbenschwanznut in der Dämmstoffplatte beispielsweise durch Fräsen einfach und kostengünstig herstellbar.

[0008] Das Dämmstoffplattenmaterial ist bevorzugt ein geschäumter Kunststoff. Der geschäumte Kunststoff ist besonders bevorzugt formstabiler, profilierter Kunststoff Neopor® WLG 032.

[0009] Die Dämmschale weist bevorzugtermaßen eine Abdeckplatte auf, die an der Innenseite der Dämmstoffplatte abgewandten Außenseite befestigt ist und diese im Wesentlichen abdeckt. Die Dämmstoffplatte ist bevorzugt aus Ziegelmaterial, so dass, wenn das Mauerwerk von Ziegelsteinen aufgebaut ist, die Oberflächencharakteristik des Mauerwerks mit dem Ringanker

homogen ist. Dadurch bildet die Abdeckplatte zusammen mit dem Mauerwerk einen homogenen Putzgrund, wodurch eine optische Wahrnehmbarkeit der Dämmschale am Putz vermieden ist. Dadurch, dass mittels der Dämmstoffplatte die Kältebrücken unterbunden sind und somit die Wärmeisolationscharakteristik des Dämmschalenverbunds gleich oder zumindest ähnlich dem Mauerwerk ist, unterbleiben inhomogene Feuchtigkeitserscheinungen an der Putzoberfläche, etwa, dass sich Feuchtigkeit an den Putz am Dämmschalenverbund anlegt, wobei der Putz am Mauerwerk noch als trocken erscheint.

[0010] Der Dämmschalenverbund weist bevorzugtermaßen mindestens einen C-förmigen Bügel auf, der zwei Schenkel und einen Mittelabschnitt hat, der zwischen den Schenkeln angeordnet ist, wobei der eine Schenkel mit der einen der beiden Dämmschalen in Eingriff steht und der andere Schenkel mit der anderen der beiden Dämmschalen in Eingriff steht sowie der Mittelabschnitt den von den Innenseiten der Dämmstoffplatten begrenzenden Raum überbrückt, so dass die Dämmschalen mit dem Bügel relativ zueinander festgelegt sind. Durch das Vorsehen der Bügel sind die Dämmschalen stabil im Abstand zueinander gehalten, wodurch der Dämmschalenverbund beim Verbauen einfach handhabbar ist. Der Mittelabschnitt der Bügel ist derart bemessen, dass die Außenseiten der Dämmschalen beim verbauten Dämmschalenverbund mit der Innenseite und/oder der Außenseite des Mauerwerks fluchten. Somit ist der Dämmschalenverbund entsprechend der Wahl der Bügel mit dem jeweiligen Mittelabschnitt für Mauerwerksdicken in 300 mm, 365 mm, 425 mm und 490 mm werkseitig vormontierbar, so dass auf der Baustelle der Dämmschalenverbund lediglich auf das für ihn bestimmte Mauerwerk gesetzt zu werden braucht.

[0011] Es ist bevorzugt, dass in dem zum in Eingriff Stehen der Schenkel mit den Dämmstoffplatten in diesen für jeden der Schenkel mindestens eine Eingriffnut angeordnet ist. Hierbei ist es bevorzugt, dass in den Dämmstoffplatten jeweils die Anzahl der Eingriffnuten größer als die Anzahl der Bügel ist, so dass die Bügel wahlweise in die entsprechenden Eingriffnuten versetzbar sind. Dadurch können die Bügel auf der Baustelle entsprechend den vor Ort vorherrschenden Platzbedürfnissen in die entsprechend geeigneten Eingriffnuten gebracht werden. Ist etwa der Dämmschalenverbund giebelseitig an die Dachschräge durch Metallwegnahme anzupassen, können die Bügel aus diesem Bereich entfernt werden, so dass beim Bearbeiten des Dämmschalenverbunds lediglich Material der Dämmschale und gegebenenfalls der Abdeckplatte abzunehmen ist. Eine Kollision von beispielsweise einer Säge beim Wegnehmen des Materials vom Dämmschalenverbund mit einem der Bügel ist hiermit unmöglich.

[0012] Ferner ist es bevorzugt, dass der Mittelabschnitt des mindestens einen Bügels am Rand des von den Innenseiten begrenzten Raums angeordnet ist und der Dämmschalenverbund mindestens einen Abstandshalter zum in Abstand halten von einer Armierung des

Betonkerns von dem Mittelabschnitt hat, wobei der Abstandshalter mit dem Mittelabschnitt in Eingriff steht. Beim Verbauen des Dämmschalenverbunds wird dieser so auf das Mauerwerk gesetzt, dass die Mittelabschnitte der Bügel unten, d.h. mauerwerkseitig, angeordnet sind. Mittels der Abstandshalter ist ein Berührkontakt der Armierung mit den Mittelabschnitten der Bügel unterbunden, wodurch die durch die Kontaktierung sich einstellende Korrosionsneigung der Armierung verhindert ist. Ferner stehen die Abstandshalter mit den Mittelabschnitten der Bügel in Eingriff, so dass ihre Position in Richtung entlang des Mauerwerks festgelegt ist. Dadurch ist ein etwaiges Verschieben der Abstandshalter beim Eingießen von flüssigem Beton in den Innenraum des Dämmschalenverbunds unterbunden.

[0013] Es ist ebenfalls denkbar, dass der Ringanker eine Säule eines Mauerwerks ist. Die Säule ist bevorzugt vertikal angeordnet. Für den Ringanker als die Säule treffen sämtliche vorgenannten Merkmale zu.

[0014] Im Folgenden wird die Erfindung anhand der beigefügten schematischen Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

Figur 1 einen Querschnitt durch ein Mauerwerk mit einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Ringankers,

Figur 2 eine Seitenansicht des Dämmschalenverbunds aus Figur 1,

Figur 3 eine Draufsicht des Dämmschalenverbunds aus Figur 1 und

Figur 4 eine Explosionszeichnung des Dämmschalenverbunds aus Figur 1.

[0015] Wie es aus den Figuren ersichtlich ist, weist ein Ringanker 1 einen Dämmschalenverbund 2 auf. Der Dämmschalenverbund 2 ist auf einem Mauerwerk 3 angebaut, wobei zwischen dem Mauerwerk 3 und dem Dämmschalenverbund 2 eine Zementfuge 4 vorgesehen ist. Der Dämmschalenverbund 2 weist eine innere Dämmschale 5 und eine äußere Dämmschale 6 auf, wobei die innere Dämmschale 5 mit der Mauerwerksinnenseite fluchtet und die äußere Dämmschale 6 mit der äußeren Mauerwerksseite fluchtet. Jede der Dämmschalen 5, 6 weist eine Dämmstoffplatte 7 auf, die aus einem formstabilen profilierten Kunststoff Neopor® WLG 032 hergestellt ist. Die Dämmstoffplatten 7 sind vertikal stehend auf dem Mauerwerk 3 im Abstand zueinander angeordnet, wobei diejenigen Seiten der Dämmstoffplatten 7, die der jeweilig anderen Dämmstoffplatte 6, 5 zugeordnet sind, die Innenseiten 8 sind. An ihrer der Innenseite 8 abgewandten Seite der Dämmstoffplatte 7 weist die Dämmstoffplatte 7 eine Abdeckplatte 9 auf.

[0016] Das Mauerwerk 3 ist von Ziegelsteinen gebildet, wobei die Abdeckplatte 9 aus demselben oder einem hinsichtlich der haptischen Eigenschaften ähnlichen Ma-

terial wie das Mauerwerk 3 hergestellt ist. Es ist denkbar, dass an der Außenseite der Abdeckplatte 9 Rillen für die bessere Haftvermittlung von Putz vorgesehen sind. An ihrer Innenseite weist die Abdeckplatte 9 Stege 10 auf, die formschlüssig in entsprechend negativ zu den Stegen 10 ausgebildeten Rechtecknuten 11 in der Dämmstoffplatte 7 formschlüssig eingreifen.

[0017] An der Innenseite 8 der Dämmstoffplatten 7 sind Schwalbenschwanznuten 12 vorgesehen, wobei die Schwalbenschwanznuten 12 horizontal verlaufen und die eine Schwalbenschwanznut 12 über der anderen angeordnet ist. Die Schwalbenschwanznut 12 ist eine Aussparung an der Innenseite 8 der Dämmstoffplatte 7, wobei die Schwalbenschwanznut 12 einen trapezförmigen Hohlraum 14 aufweist, der durch eine Öffnung 13 von außerhalb zugänglich ist. Aufgrund der Trapezform des Hohlraums 14 sind in der Dämmstoffplatte 7 zwei einander sich zugewandte Vorsprünge 15 ausgebildet, zwischen denen die Öffnung 13 angesiedelt ist. An denen der Innenseite 8 abgewandten Seite der Vorsprünge 15 ist jeweils eine Hinterschneidung 16 der Schwalbenschwanznut 12 ausgebildet.

[0018] Der Raum zwischen der inneren Dämmschale 5 und der äußeren Dämmschale 6 ist mit Beton verfüllt, wodurch ein Betonkern 17 ausgebildet ist, in dem eine Armierung 18 angebracht ist. Beim Gießen des Betonkerns 17 wird flüssiger Beton zwischen die innere Dämmschale 5 und die äußere Dämmschale 6 gegossen, wobei der flüssige Beton durch die Öffnung 13 in den Hohlraum 14 eindringt. Die Öffnung 13, der Hohlraum 14 und die Form der Vorsprünge 15 sind derart dimensioniert, dass der flüssige Beton den Hohlraum 14 vollständig ausfüllt. Es ist denkbar durch Rütteln und/oder Rühren des flüssigen Betons das Eindringen desselben in den Hohlraum 14 zu erleichtern. Nach dem Aushärten des Betons bildet sich der Betonkern 17 aus, der in den Hohlraum 14 sich erstreckend einen Betonvorsprung 19 aufweist. Der Betonvorsprung 19 hat die Negativform des Hohlraums 14, wodurch durch die Hinterschneidungen 16 eine formschlüssige Anbindung der Dämmstoffplatte 7 an den Betonkern 17 ausgebildet ist.

[0019] Der Dämmschalenverbund 2 weist drei Bügel 20 auf, die in gleichen Abständen zueinander angeordnet sind. Jeder der Bügel 20 hat eine C-Form und weist einen ersten Schenkel 23, einen zweiten Schenkel 24 und zwischen den Schenkeln 23, 24 einen Mittelabschnitt auf. Jeder der Bügel 20 ist aus einem Flachband hergestellt, wobei das Flachband parallel zur Krümmungsachse der Bügel 20 dünner ist als senkrecht zur Krümmungsachse. Zwischen den Schwalbenschwanznuten 12 und den Rechtecknuten 11 sind in den Dämmstoffplatten 7 Eingriffnuten 21, 22 vorgesehen, wobei der erste Schenkel 23 in die Eingriffnut der inneren Dämmschale 5 und der zweite Schenkel 24 in die Eingriffnut der äußeren Dämmschale 6 eingreift. Für den Mittelabschnitt 25 sind in den Dämmplatten 5, 6 Fortführungen der Eingriffnuten 21, 22 eingebracht, so dass die Bügel 20 vollständig in den Dämmschalen 5, 6 versenkt sind.

[0020] Werkseitig ist der Dämmschalenverbund 2 vormontiert, wobei die innere Dämmschale 5 und die äußere Dämmschale 6 von den Bügeln 20 zueinander fixiert auf eine Baustelle geliefert werden. Auf dem Mauerwerk 3 wird die Zementfuge 4 ausgebildet, wobei der Dämmschalenverbund 2 auf das Mauerwerk so gesetzt wird, dass die Mittelabschnitte 25 unten unmittelbar an der Zementfuge 4 angesiedelt sind. Die Mittelabschnitte 25 sind in ihrer Länge derart gewählt, dass die Abdeckplatten 9 der Dämmschalen 5, 6 jeweils mit dem Mauerwerk 3 fluchten. Über die Mittelabschnitte 25 werden Abstandshalter 26 gesetzt. Die Abstandshalter 26 sind C-förmig mit Abstandsfüße 27 ausgebildet, so dass die Abstandshalter 26 mit ihren Abstandsfüßen 27 auf der Zementfuge 4 stehen und die Mittelabschnitte 25 von den Abstandshaltern 26 überbrückt werden. Sodann wird die Armierung 18 auf die Abstandshalter 26 gelegt. Im Folgenden wird flüssiger Beton zwischen die Dämmschalen 5, 6 gegossen, wobei das Eindringen des flüssigen Betons in die Schwalbenschwanznuten 12 durch beispielsweise Rütteln beschleunigt werden kann. Nachdem der Beton ausgehärtet ist, ist der Ringanker 1 fertiggestellt.

[0021] Denkbar ist, dass vor dem Eingießen des Betons die Dämmschalen 5, 6 zugeschnitten werden müssen, beispielsweise im Bereich des Giebels eines Bauwerks zur Anpassung des Dämmschalenverbunds 2 an eine Dachschräge 28. Das Abtragen des Materials der Dämmstoffplatten 7 und der Abdeckplatten 9 kann beispielsweise mit Hilfe einer Säge vorgenommen werden. Damit beim Sägen eine Kollision der Säge mit einem der Bügel 20 unterbunden ist, ist die Anzahl der Eingriffnuten 21, 22 höher als die Anzahl der Bügel 20. Gemäß der bevorzugten Ausführungsform ist jeweils zwischen zwei benachbarten Bügeln 20 eine weitere Eingriffnut vorgesehen. So ist für den in Figur 3 am weitesten links angeordneten Bügel 20 neben der ersten Eingriffnut 21, in die der Bügel 20 eingesetzt ist, eine zweite Eingriffnut 22 vorgesehen. Beim Herstellen des Ringankers 1 soll entsprechend dem Bauvorhaben Material vom Dämmschalenverbund 2 entlang der in Figur 2 gezeigten Linie 28 Material für die Dachschräge durch Sägen abgetragen werden. Gemäß einem Standard ist der Dämmschalenverbund 2 derart auf der Baustelle angeliefert worden, dass in der ersten Eingriffnut 21 einer der Bügel 20 steckt, wohingegen die zweite Eingriffnut 22 keinen der Bügel 20 beinhaltet. Dadurch, dass die Linie 28 in Figur 2 die erste Eingriffnut 21 kreuzt, wird beim Dämmschalenverbund 2 der Bügel 20 aus der ersten Eingriffnut 21 genommen und stattdessen in die zweite Eingriffnut 22 gesteckt. Dadurch ist dennoch die Stabilität des Dämmschalenverbunds 20 mit den drei Bügeln 20 erreicht, wobei beim Sägen entlang der Linie 28 in Figur 2 etwa eine Kollision mit einem der Bügel 20 unterbunden ist.

55 Bezugszeichenliste

[0022]

- 1 Ringanker
- 2 Dämmschalenverbund
- 3 Mauerwerk
- 4 Zementfuge
- 5 innere Dämmschale
- 6 äußere Dämmschale
- 7 Dämmstoffplatte
- 8 Innenseite
- 9 Abdeckplatte
- 10 Steg
- 11 Rechtecknut
- 12 Schwalbenschwanznut
- 13 Öffnung
- 14 Hohlraum
- 15 Vorsprung
- 16 Hinterschneidung
- 17 Betonkern
- 18 Armierung
- 19 Betonvorsprung
- 20 Bügel
- 21 erste Eingriffnut
- 22 zweite Eingriffnut
- 23 erster Schenkel
- 24 zweiter Schenkel
- 25 Mittelabschnitt
- 26 Abstandshalter
- 27 Abstandshalterfuß
- 28 Dachschräge

Patentansprüche

1. Dämmschale für einen Ringanker (1) eines Mauerwerks (3), mit einer Dämmstoffplatte (7), die zum Abdecken eines Betonkerns (16) des Ringankers (1) eingerichtet ist, wobei der Beton des Betonkerns (17) an die Innenseite (8) der Dämmstoffplatte (7) angeießbar ist und die Dämmstoffplatte (7) an ihrer Innenseite (8) mindestens eine Aussparung (12) aufweist, die von einem Hohlraum (14) mit einer Öffnung (13) geformt ist, durch die der Hohlraum (14) von außerhalb der Dämmstoffplatte (7) für den flüssigen Beton beim Gießen des Betonkerns (17) zugänglich ist, wobei der Hohlraum (14) sich in Bezug zur Öffnung (13) in der Dämmstoffplatte (7) sich so erstreckt, dass zwischen dem Hohlraum (14) und der Innenseite (8) mindestens ein Vorsprung (15) aus dem Dämmstoffplattenmaterial geformt ist, durch den in der Dämmstoffplatte (7) eine Hinterschneidung (16) ausgebildet ist, so dass die Dämmstoffplatte (7) von dem im Hohlraum (14) ausgehärteten Betonvorsprung (19) des Betonkerns (17) formschlüssig von diesem festlegbar ist.
2. Dämmschale gemäß Anspruch 1, wobei eine der mindestens einen Aussparung eine Schwalbenschwanznut (12) ist, so dass die Vorsprünge (15) im Querschnitt senkrecht zur Dämmstoffplatte (7) an ih-

rer der Öffnung (13) zugewandten Seite einen Winkel kleiner als 90° haben, wodurch an der dem Hohlraum (14) der Schwalbenschwanznut (12) zugewandten Seite des Vorsprungs (15) die Hinterschneidung (16) ausgebildet ist.

3. Dämmschale gemäß Anspruch 1 oder 2, wobei das Dämmstoffplattenmaterial ein geschäumter Kunststoff ist.
4. Dämmschale gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Dämmschale (5, 6) eine Abdeckplatte (9) aufweist, die an der der Innenseite (8) der Dämmstoffplatte (7) abgewandten Außenseite befestigt ist und diese im Wesentlichen abdeckt.
5. Dämmschalenverbund mit zwei Dämmschalen (5, 6) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Dämmschalen (5, 6) parallel und im Abstand zueinander angeordnet sind, so dass die Innenseiten (8) der Dämmstoffplatten (7) einander zugewandt sind und die Erstreckung des Dämmschalenverbunds (2) senkrecht zu den Dämmschalen (5, 6) der Stärke des Mauerwerks (3) entspricht, wobei der von den Innenseiten (8) der Dämmstoffplatten (7) begrenzte Raum mit dem Beton befüllbar ist, so dass der von dem Beton gebildete Betonkern (17) von den Dämmschalen (5, 6) flankiert ist.
6. Dämmschalenverbund gemäß Anspruch 5, wobei der Dämmschalenverbund (2) mindestens einen C-förmigen Bügel (20) aufweist, der zwei Schenkel (23, 24) und einen Mittelabschnitt (25) hat, der zwischen den Schenkeln (23, 24) angeordnet ist, wobei der eine Schenkel (23) mit der einen der beiden Dämmschalen (5) in Engriff steht und der andere Schenkel (24) mit der anderen der beiden Dämmschalen (6) in Engriff steht sowie der Mittelabschnitt (25) den von den Innenseiten (8) der Dämmstoffplatten (7) begrenzten Raum überbrückt, so dass die Dämmschalen (5, 6) mit dem Bügel (20) relativ zueinander festgelegt sind.
7. Dämmschalenverbund gemäß Anspruch 5 oder 6, wobei in den zum in Engriff stehen der Schenkel (23, 24) mit den Dämmstoffplatten (7) in diesen für jeden der Schenkel (23, 24) mindestens eine Eingriffnut (21, 22) angeordnet ist.
8. Dämmschalenverbund gemäß Anspruch 7, wobei in den Dämmstoffplatten (7) jeweils die Anzahl der Eingriffnuten (21, 22) größer als die Anzahl der Bügel (20) ist, so dass die Bügel (20) wahlweise in die entsprechenden Eingriffnuten (21, 22) versetzbar sind.
9. Dämmschalenverbund gemäß einem der Ansprüche 5 bis 8, wobei der Mittelabschnitt (25) des mindestens einen Bügels (20) am Rand des von den

Innenseiten (8) begrenzten Raums angeordnet ist und der Dämmschalenverbund (2) mindestens einen Abstandshalter (26) zum im Abstand Halten von einer Armierung (18) des Betonkerns (17) von dem Mittelabschnitt (25) hat, wobei der Abstandshalter (26) mit dem Mittelabschnitt (25) in Eingriff steht. 5

10. Ringanker mit einem Dämmschalenverbund (2) gemäß einem der Ansprüche 5 bis 8 und dem Betonkern (17), der von dem Beton gebildet ist, der in den von den Innenseiten (8) der Dämmstoffplatten (7) begrenzten Raum gegossen ist. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

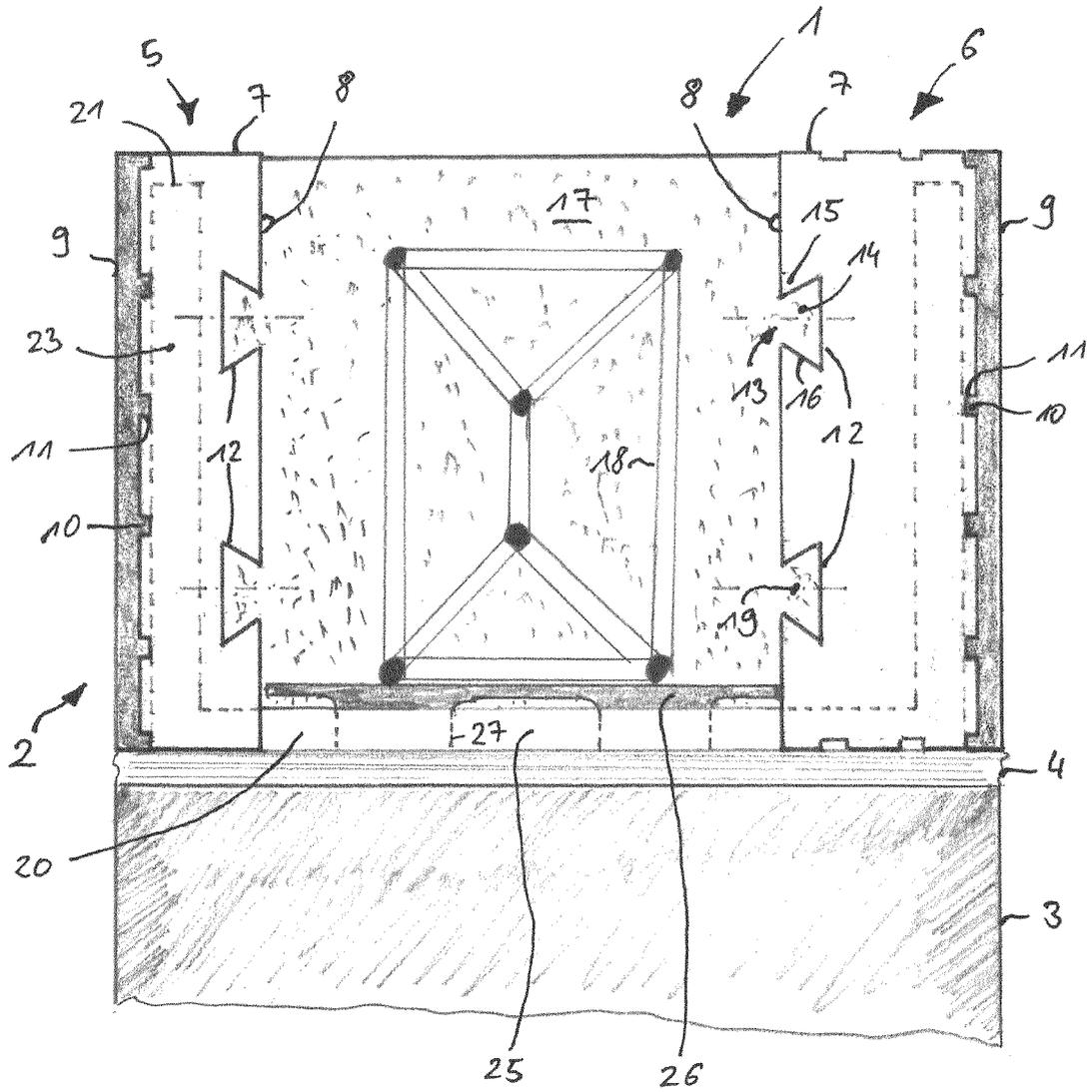


Fig. 1

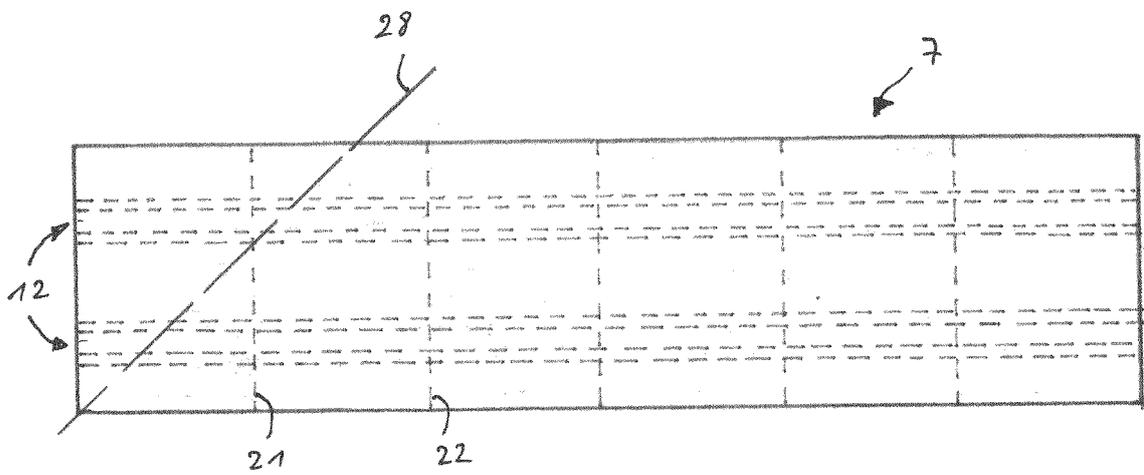


Fig. 2

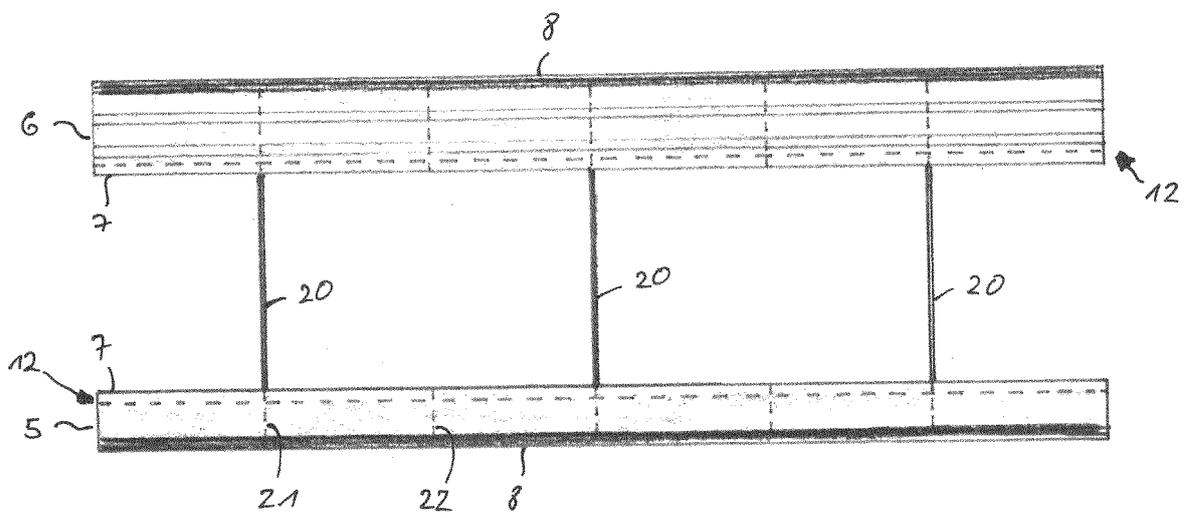


Fig. 3

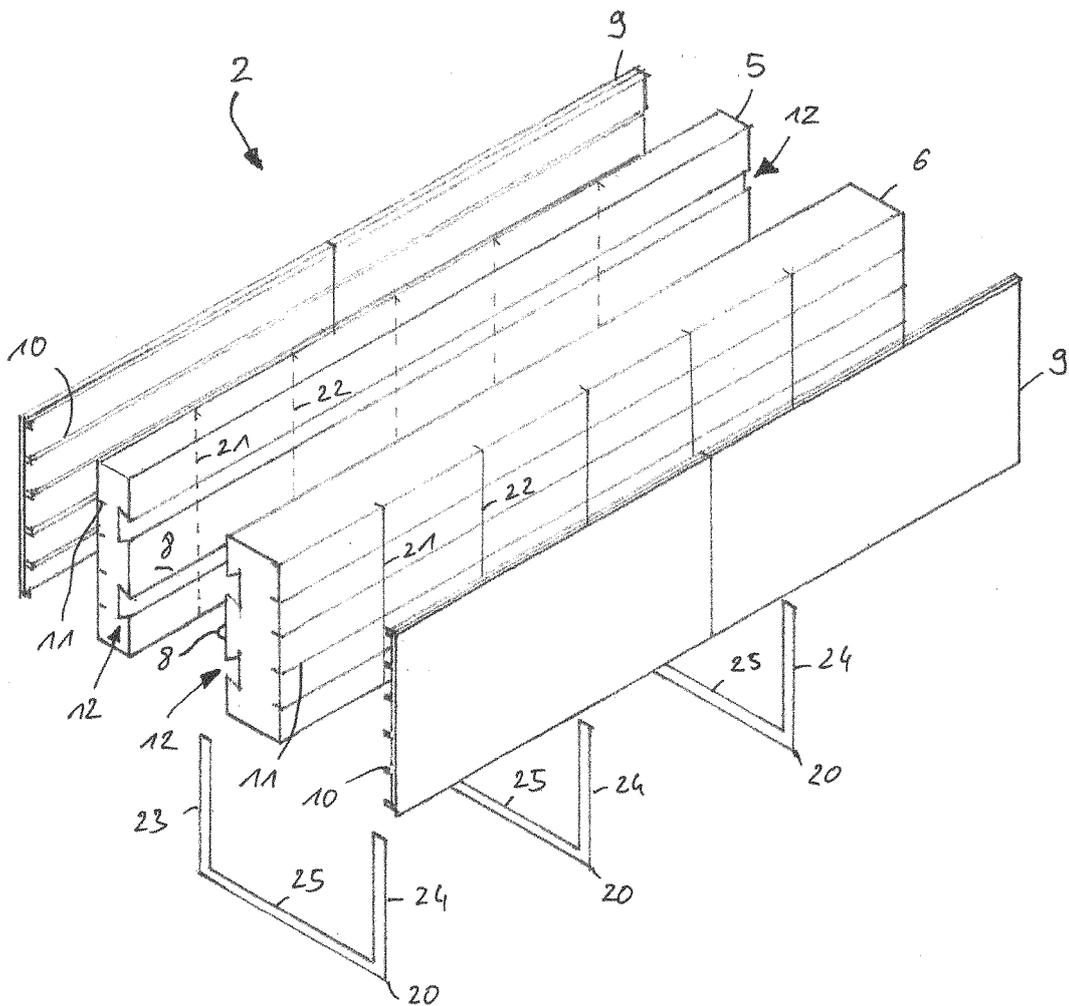


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 17 0010

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 34 14 388 A1 (WOHLFAHRT PETER DIPL ING) 12. Dezember 1985 (1985-12-12) * Seite 5, Absatz 1; Ansprüche 1,10,15,17,18 * * Seite 19, Absatz 2 * * Seite 22, Absatz 3; Abbildungen 2a,2b,3a,6a *	1-7,10	INV. E04B7/04
X	DE 42 35 879 A1 (HORSTMANN BAUBEDARF GMBH [DE]) 28. April 1994 (1994-04-28) * Spalte 3, Zeilen 10-18; Abbildungen 1A,1B,5 * * Spalte 5, Zeile 14 - Spalte 6, Zeile 25 * * Spalte 7, Zeilen 10-21 *	1-3,5,10	
A	DE 25 44 149 A1 (HINSE FRANZ) 14. April 1977 (1977-04-14) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. November 2016	Prüfer Stern, Claudio
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 16 17 0010

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.

09-11-2016

10
15
20
25
30
35
40
45
50
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3414388	A1	12-12-1985	KEINE	

DE 4235879	A1	28-04-1994	AT 410567 B	25-06-2003
			DE 4235879 A1	28-04-1994

DE 2544149	A1	14-04-1977	AT 351724 B	10-08-1979
			DE 2544149 A1	14-04-1977
			FR 2326547 A1	29-04-1977

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82