



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**20.04.2011 Patentblatt 2011/16**

(51) Int Cl.:  
**E02D 27/01 (2006.01) E02D 31/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **09013097.2**

(22) Anmeldetag: **16.10.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**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 SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA RS**

• **Fehr, Peter**  
**56567 Neuwied (DE)**

(74) Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey, Stockmair & Schwanhäusser**  
**Anwaltssozietät**  
**Leopoldstrasse 4**  
**80802 München (DE)**

(71) Anmelder:  
• **Freiheit, Michael**  
**15890 Schlaubetal OT Fünfeichen (DE)**  
• **Fehr, Peter**  
**56567 Neuwied (DE)**

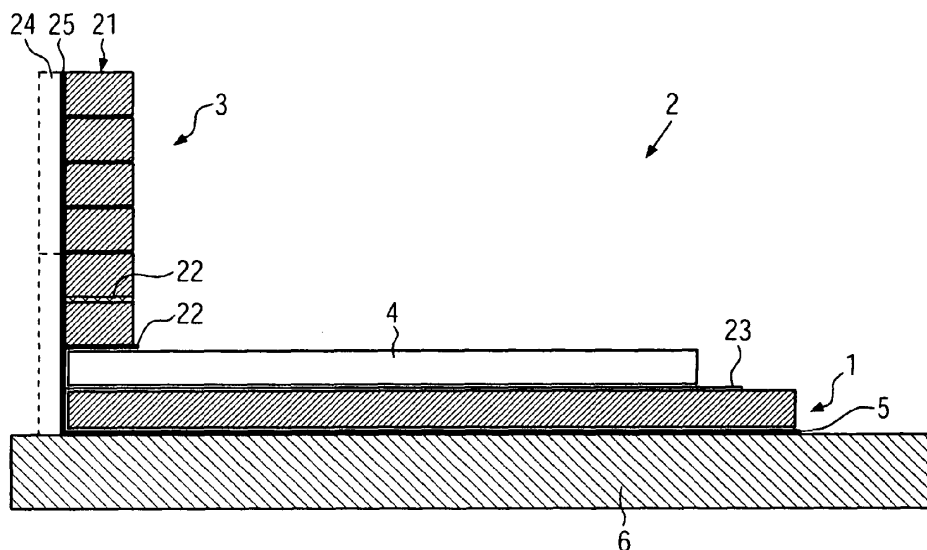
Bemerkungen:  
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(72) Erfinder:  
• **Freiheit, Michael**  
**15890 Schlaubetal OT Fünfeichen (DE)**

(54) **Wärmedämmschicht**

(57) Die Erfindung betrifft eine Wärmedämmschicht und zugehörige Dämmplatte. Die Wärmedämmschicht ist Teil eines Fundaments eines Bauwerks. Das Fundament weist weiterhin insbesondere eine Bodenplatte und eine Feuchteschutzschicht auf. Die Wärmedämmschicht ist zumindest zwischen Baugrund und Bodenplatte angeordnet.

Um eine solche Wärmedämmschicht dahingehend zu verbessern, dass diese bei ausreichend hoher Druckfestigkeit eine leichte und kraftsparende Herstellung ermöglicht und gleichzeitig allen bauphysikalischen Anforderungen entsprochen wird, ist die Wärmedämmschicht aus einer Mehrzahl von nebeneinander angeordneten Dämmplatten gebildet.



**FIG. 1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Wärmedämmschicht eines Fundaments eines Bauwerks. Das Fundament weist weiterhin insbesondere eine Bodenplatte und eine

**[0002]** Eine Sauberkeitsschicht ist aus DE 198 107 66 bekannt. Dort wird insbesondere ein Verfahren zur Herstellung von Bauwerksabdichtungen gegen Grundwasser und Erdfeuchte beschrieben. Auf einem sogenannten Erdplanum wird eine untere Schicht in Form einer Sauberkeitsschicht angeordnet. Auf dieser werden zwei senkrecht zueinander verlaufende Bitumenbahnen und anschließend ein Schutzvlies aufgebracht. Danach wird auf dem Schutzvlies eine Bodenplatte aus Beton gefertigt.

**[0003]** Es ist Aufgabe vorliegenden Erfindung im Hinblick auf die Energieeinsparung eine entsprechende Wärmedämmschicht dahingehend zu verbessern, dass diese bei ausreichend hoher Druckfestigkeit eine leichte und kraftsparende Herstellung ermöglicht und gleichzeitig allen bauphysikalischen Anforderungen entsprochen wird.

**[0004]** Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Die Wärmedämmschicht zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass sie aus einer Mehrzahl von nebeneinander angeordneten Dämmplatten gebildet ist.

**[0005]** Ein solches Fundament oder eine Gründung überträgt eine Last eines Bauwerks gleichmäßig in das Erdreich, d.h. auf den Baugrund. Je nach Baugrund können unterschiedliche Fundamente verwendet werden, die zumindest ein Einzel-, Streifen- oder Plattenfundament, z.B. in Form einer Bodenplatte verwenden. Durch das Fundament werden von oben aufgebrachte Druckkräfte vollflächig auf den Baugrund verteilt. Solche Fundamente verhindern Setzungen des Bauwerks durch Bewegung im Baugrund, um Risse im Bauwerk zu vermeiden. Solche Risse könnten die Statik des Bauwerks beeinflussen oder auch Wasserschäden hervorrufen.

**[0006]** Das Fundament ist in der Regel auch gleichzeitig gegen drückendes Wasser abgedichtet und vor Grund- und Sickerwasser geschützt.

**[0007]** Weiterhin werden die Anforderungen an Fundamente hinsichtlich der Wärmeenergieverluste immer anspruchsvoller, so dass eine Dämmung insbesondere der Bodenplatte als Teil des Fundaments wichtig ist.

**[0008]** In diesem Zusammenhang ist allerdings auch das Verhältnis von Primärenergieaufwand zur Herstellung einer solchen Dämmung und von zu erwartender Energieeinsparung zu beachten.

**[0009]** Die erfindungsgemäßen Dämmplatten sind in einfacher Weise zur Herstellung einer entsprechenden Wärmedämmschicht verwendbar und weisen eine ausreichend hohe Druckfestigkeit sowie Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Beanspruchung auf. Durch die

Verwendung solcher Dämmplatten ergibt sich eine leichte, einfache und kraftsparende Herstellung der Wärmedämmschicht. Außerdem zeichnet sich die Wärmedämmschicht durch eine hohe Wärmedämmung aus. Die Wärmedämmschicht wird aus der Mehrzahl von Dämmplatten direkt auf einen planem Baugrund ausgelegt oder gegebenenfalls auf eine zusätzliche Sauberkeitsschicht und/oder eine Folienschicht.

**[0010]** Die vorangehend genannten Eigenschaften der Dämmplatte sind noch dadurch verbesserbar, wenn benachbarte Dämmplatten entlang entsprechend einander zugeordneter Plattenseiten aneinander anliegen. Dies ist insbesondere ein Vorteil im Zusammenhang mit einer erdseitigen Bodenplatte. Bei Einsatz von Einzel- oder Steifenfundament sind auch nur einige Dämmplatten unter diesem Fundament einsetzbar.

**[0011]** Um eine hohe Verschiebungs- und Verwerfungssicherheit zu gewährleisten, kann die Wärmedämmschicht so aus den Dämmplatten zusammengesetzt werden, dass wenigstens die einander zugeordneten Plattenseiten Verzahnungseinrichtungen aufweisen. Eine solche Verzahnungseinrichtung kann beispielsweise durch entsprechende Profilierungen an den Plattenseiten realisiert werden, wobei Profilierungen von einander anliegenden Plattenseiten verschiedener Dämmplatten komplementär zueinander ausgebildet sein können.

**[0012]** Eine einfache Realisierung einer solchen Verzahnungseinrichtung kann darin gesehen werden, wenn diese als Nut-Feder-Verzahnungseinrichtung ausgebildet ist.

**[0013]** Um eine entsprechende Verschiebungs- und Verwerfungssicherheit in alle Richtungen der Dämmplatte in einfacher Weise realisieren zu können, kann eine solche Verzahnungseinrichtung an jeder Plattenseite einer Dämmplatte ausgebildet sein.

**[0014]** Ein Beispiel im Zusammenhang mit einer Nut-Feder-Verzahnungseinrichtung kann darin gesehen werden, wenn diese zwei oder mehr Nuten bzw. Federn auf einer Plattenseite aufweist.

**[0015]** Es besteht die Möglichkeit, die entsprechenden Nuten bzw. Federn einer Plattenseite in unterschiedlichen Größen auszubilden. Allerdings ist sowohl die Herstellung einer Dämmplatte als auch das Zusammensetzen der Wärmedämmschicht aus diesen Platten einfacher, wenn alle Nuten bzw. Federn gleich sowohl in Form als auch in Größe ausgebildet sind. Nuten und Federn sind dabei komplementär zueinander.

**[0016]** Es besteht weiterhin die Möglichkeit, entlang einer Plattenseite sowohl Nuten als auch Federn anzuordnen. Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel sind entlang einer entsprechenden Plattenseite nur Nuten bzw. Federn angeordnet, die dann mit einer entsprechend ausgebildeten Plattenseite einer benachbarten Dämmplatte entsprechend mit Federn oder Nuten zusammensetzbar sind.

**[0017]** Das Zusammensetzen der Dämmplatten stellt in diesem Zusammenhang eine wärmebrückenfreie Konstruktion dar, so dass die hergestellte Wärmedämm-

schicht die Wärmedämmung optimiert.

**[0018]** Durch die entsprechende Verzahnungseinrichtung wird in einfacher Weise ein Zusammensetzen der Dämmplatten in jede Richtung ermöglicht, so dass ein unnötiges Drehen der Platten bei Herstellen der Wärmedämmschicht nicht erforderlich ist.

**[0019]** Eine Möglichkeit zur Verlegung der Dämmplatte kann darin gesehen werden, dass die Dämmplatten Stoß-an-Stoß in der Wärmedämmschicht angeordnet sind. Es ist weiterhin möglich, dass alternativ oder auch in Kombination mit dieser Verlegung die Dämmplatten von Reihe zu Reihe und/oder von Spalte zu Spalte der Wärmedämmschicht versetzt zueinander angeordnet sind. Die Versetzung kann in diesem Zusammenhang durch die Anordnung der entsprechenden Nuten bzw. Federn bestimmt sein.

**[0020]** Um die Dämmplatten aus einem verrottungsbeständigen und relativ leichtem Material herstellen zu können, kann die Dämmplatte aus einem wärmeisolierenden Material, insbesondere Leichtbeton, gebildet sein. Ein solcher Leichtbeton weist nach entsprechenden deutschen Normen eine Trockenrohdichte von maximal 2000 kg/m<sup>3</sup> auf. Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel für den Leichtbeton ist ein solcher auf Blähtonbasis. Dieser zeichnet sich insbesondere durch eine hohe Porosität und ein geringes Gewicht aus, so dass ein kräfteschonendes und schnelles Arbeiten mit solchen Dämmplatten möglich ist. Gleichzeitig weisen diese Dämmplatten eine ausreichende Eigenfestigkeit und eine ausreichende Druckstabilität für zu erwartende Flächenlasten aus der Betonplatte und dem darauf stehenden Bauwerk auf.

**[0021]** Es besteht die Möglichkeit, Dämmplatten der entsprechenden Wärmedämmschicht auf einer Feuchteschutzschicht anzuordnen, die beispielsweise durch eine entsprechende Folie gebildet wird, die vor Verlegen der Dämmplatten auf dem Bauuntergrund ausgelagert wird.

**[0022]** Allerdings kann die erfindungsgemäße Wärmedämmschicht auch bereits als kapillar brechende Schicht ausgebildet sein, die nicht kapillar saugend bzw. entsprechend nicht hygroskopisch ist, wodurch sich bereits eine gute Entkopplung gegen Erdfeuchte ergibt.

**[0023]** Im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Wärmedämmschicht ist weiterhin zu beachten, dass die entsprechenden Dämmplatten trocken verlegbar und/oder schneidbar sein können. Auf diese Weise können einfach die Dämmplatten zur Herstellung eines festen Verbundes Stoß-an-Stoß oder auch versetzt von Reihe zu Reihe und/oder Spalte zu Spalte verlegt werden und gleichzeitig können gerade bei versetzter Anordnung der Dämmplatten diese auch durch Schneiden geteilt werden, um insgesamt eine flächige Wärmedämmschicht mit erwünschten Abmessungen zu erhalten.

**[0024]** Nach Herstellen der entsprechenden Wärmedämmschicht kann auf dieser direkt oder auch unter Zwischenanordnung einer weiteren Folie, insbesondere einer Feuchteschutzfolie, die Betonplatte betoniert werden. Durch die weitere Feuchteschutzfolie wird beispiels-

weise verhindert, dass Feuchtigkeit und Zementschlämme bei der Herstellung der Bodenplatte in die Dämmplatten eindringen können.

**[0025]** Schneiden der Dämmplatten kann in diesem Zusammenhang in einfacher Weise beispielsweise mittels einer Steinsäge erfolgen. Dabei ist es ebenfalls möglich, entsprechende Federn im Bereich eines äußeren Randes der Wärmedämmschicht abzutrennen.

**[0026]** Um gegebenenfalls das entsprechende Teilen einer Dämmplatte zu vereinfachen, kann diese wenigstens eine Schneidkennzeichnung auf ihrer Ober- und/oder Unterseite aufweisen. In diesem Zusammenhang besteht ebenfalls die Möglichkeit, nicht nur Dämmplatten mit einheitlicher Größe herzustellen, sondern beispielsweise auch solche mit insbesondere halber Größe/oder ohne Nuten/Federn an Dämmplatten im Bereich eines äußeren Randes der Wärmedämmschicht.

**[0027]** Die Herstellung einer entsprechenden Dämmplatte erfolgt ohne chemische Zusätze oder Gefährdungstoffe, wobei alle Zuschlagsstoffe des entsprechenden Materials natürlichen Ursprungs und genormt sind. Dadurch ist die Verwendung der erfindungsgemäßen Dämmplatte aus ökologischer Sicht vollkommen unbedenklich.

**[0028]** Weiterhin ist zu beachten, dass solche Dämmplatten insbesondere bei Verwendung von Leichtbeton mit sehr geringem Primärenergieaufwand gefertigt werden können, eine hohe Lebensdauer weit über die gesamte Nutzungsphase des Bauwerks aufweisen und auch nach Beendigung der Nutzung des Bauwerks einfach entsorgbar sind. Die Platten werden, siehe die Ausführung oben, trocken verlegt und nicht vermörtelt oder mit anderen Stoffen verbunden. Dadurch besteht ebenfalls die Möglichkeit, dass diese recycelt werden, was beispielsweise durch Zerkleinern bereits gebrauchter Platten erfolgen kann. Das gebrochene Recyclingmaterial der Platten kann dann wieder für die Produktion von entsprechenden Leichtbetonsteinen oder auch Dämmplatten verwendet werden. Außerdem kann das Recyclingmaterial auch als Unterbau für den Straßen- oder Wegebau eingesetzt werden.

**[0029]** Die Erfindung betrifft ebenfalls eine entsprechende Dämmplatte nach der vorangehenden Beschreibung, die zum Aufbau der entsprechenden Wärmedämmschicht verwendet wird.

**[0030]** Im Folgenden werden vorteilhafte Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der in der Zeichnung beigefügten Figuren näher erläutert.

**[0031]** Es zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt durch ein Bauwerk mit Fundament und einer erfindungsgemäßen Wärmedämmschicht;

Fig. 2 eine Draufsicht auf eine Verlegung erfindungsgemäßer Dämmplatten;

Fig. 3 eine Draufsicht analog zu Fig. 2 auf eine weitere

Verlegung erfindungsgemäßer Dämmplatten, und

Fig. 4 eine Draufsicht auf ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Dämmplatte.

**[0032]** In Fig. 1 ist ein seitlicher Schnitt durch ein Bauwerk 3 mit einem Fundament 2 dargestellt. Von dem Bauwerk 3 ist nur eine Seitenwand 21 des Mauerwerks abgebildet. Unterhalb der Seitenwand ist das Fundament 2 angeordnet, das zumindest eine Bodenplatte 4 und eine Wärmedämmschicht 1 umfasst. Weiterhin sind zwischen diesen und auch zwischen der Wärmedämmschicht 1 und einem Baugrund 6 Feuchteschutzschichten 5 bzw. 23 angeordnet. Die Feuchteschutzschichten 5 und 23 können als Folien oder Folienbahnen ausgebildet sein, die auf der jeweiligen Schicht vor Aufbringen der weiteren Schicht angeordnet werden. Der Baugrund 6 kann direkt planiertes Erdreich sein. Weiterhin besteht die Möglichkeit, dass auf das planierte Erdreich zusätzlich eine Sauberkeitsschicht oder auch eine weitere Feuchteschutzschicht aufgebracht ist, bevor die erfindungsgemäße Wärmedämmschicht 1 angeordnet wird.

**[0033]** Die entsprechenden Feuchteschutzschichten sind in der Regel größer in ihren Abmessungen als die Bodenplatte 4 und werden später mit einer vertikalen Abdichtung 25 bzw. Perimeterdämmung 24 des Mauerwerks 21 verbunden, so dass die gesamte Konstruktion des Bauwerks 3 eine trockene Basis aufweist.

**[0034]** Weitere horizontale Abdichtungen 22 können direkt zwischen Seitenwand 21 und Bodenplatte 4 oder auch noch zusätzlich beabstandet zur Bodenplatte 4 im Mauerwerk bzw. in der Seitenwand 21 vorgesehen sein.

**[0035]** Die Wärmedämmschicht 1 ist auch einer Mehrzahl von Dämmplatten zusammengesetzt, siehe auch die folgende Beschreibung, wobei diese Platten bevorzugt aus Leichtbeton auf Blähtonbasis hergestellt sind. Solche Dämmplatten zeichnen sich durch ein geringes Gewicht, eine ausreichende Eigenfestigkeit und Druckstabilität sowie durch einen sehr guten Wärmedämmwert aus. Weiterhin sind solche Dämmplatten nicht kapillar saugend, d.h., dass aus ihnen eine kapillARBrechende Wärmedämmschicht herstellbar ist.

**[0036]** Die Verlegung der Dämmplatten erfolgt trocken, d.h., dass sie nicht miteinander vermörtelt oder mit anderen Stoffen verbunden werden. Die Verlegung kann direkt auf der Oberfläche des Baugrunds oder auch auf einer zwischen Wärmedämmschicht 1 und Baugrund angeordneten Feuchteschutzschicht erfolgen.

**[0037]** In Fig. 2 ist ein Beispiel für eine Verlegung dargestellt, bei der bereits vier Dämmplatten Stoß-an-Stoß verlegt wurden. Die Dämmplatten weisen alle gleiche Abmessungen und Randausbildungen auf. Im Bereich des Randes einer jeden Dämmplatte, d.h. entlang der entsprechenden Plattenseiten 8, 9, 10 und 11, ist eine Verzahnungseinrichtung 12 angeordnet. Diese ist in dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 als Nut-Feder-Verzahnungseinrichtung 13 ausgebildet. Eine solche Nut-Feder-

Verzahnungseinrichtung 13 weist zwei Federn bzw. Nuten entlang jeder Plattenseite 8, 9, 10 und 11 auf. Die in Reihen und Spalten 18, 19 angeordneten Dämmplatten bilden schließlich die gesamte Wärmedämmschicht 1 nach Fig. 1. Durch die entsprechende Verzahnungseinrichtung 12 bzw. 13 ist ein Verarbeiten in jede Richtung, d.h. in Richtung der Reihen 18 bzw. Spalten 19, ermöglicht und gleichzeitig wird eine hohe Verschiebungs- und Verwerfungssicherheit durch die Verzahnungseinrichtung gewährleistet.

**[0038]** Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 sind ebenfalls die Nuten bzw. die Federn mit gleichen Abmessungen und komplementär zueinander ausgebildet. Entlang jeweils zweier benachbarten Plattenseiten 8, 10, bzw. 9, 11 siehe auch Fig. 4, sind jeweils nur Federn 16, 17 bzw. Nuten 14, 15 angeordnet. Diese greifen entsprechend ineinander bei nebeneinander und Stoß-an-Stoß angeordneten Dämmplatten 7, siehe wiederum Fig. 2.

**[0039]** Fig. 3 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel für eine Verlegung von Dämmplatten 7 dargestellt. Diese sind von Reihe zu Reihe, siehe Bezugszeichen 18, versetzt zueinander angeordnet, wobei die Versetzung in etwa einer halben Länge einer entsprechenden Dämmplatte entspricht. Auch diese versetzte Anordnung ist aufgrund der Nut-Feder-Verzahnungseinrichtung 13 und den Eingriff entsprechender Nuten 14, 15 und Federn 16, 17 möglich. Es wäre ebenfalls noch eine versetzte Anordnung in Richtung der Spalten 19 möglich, siehe hierzu Fig. 2.

**[0040]** Es sei noch angemerkt, dass auch eine größere Anzahl von Nuten bzw. Federn entlang jeder Plattenseite angeordnet werden kann, oder dass diese Nuten bzw. Federn entlang einer Plattenseite oder auch an verschiedenen Plattenseiten unterschiedliche Abmessungen und Formen aufweisen.

**[0041]** In Fig. 3 ist weiterhin erkennbar, dass zum Abschluss der entsprechenden Wärmedämmschicht 1 kleinere Dämmplatten bzw. Teile von Dämmplatten 7 verwendet werden. Diese Teile von Dämmplatten 7 können durch Zerschneiden einer ursprünglichen Dämmplatte beispielsweise mittels einer Steinsäge hergestellt werden. Es besteht weiterhin die Möglichkeit, über den Rand der Wärmedämmschicht 1 vorstehende Federn abzutrennen.

**[0042]** Insbesondere entlang einer Reihe 18 ist auch bei halbierten Dämmplatten 7 noch eine entsprechende Verzahnung vorhanden, die in diesem Fall den Eingriff von einer Feder in eine Nut einer benachbarten Dämmplatten ermöglicht.

**[0043]** Eine solche halbierte Dämmplatte ist in jeder zweiten Reihe 18 als erste Dämmplatte der Verlegung angeordnet.

**[0044]** Gemäß Fig. 1 wird auf eine nach Fig. 2 bzw. 3 hergestellte Wärmedämmschicht 1 zusätzlich eine Feuchteschutzschicht 5 aufgebracht. Anschließend kann dann die Bodenplatte betoniert werden. Durch diese Feuchteschutzschicht 5 wird vermieden, dass Feuchtigkeit und Zementschlämme aus der Betonplatte in die

Dämmplatten 7 eindringen.

**[0045]** In Fig. 4 ist eine Draufsicht auf eine Dämmplatte 7 dargestellt. Entlang der in Fig. 4 oberen Plattenseite 8 sind zwei Federn 16, 17 dargestellt. Solche Federn 16, 17 sind ebenfalls an der in Fig. 4 links dargestellten Plattenseite 10 angeordnet. An den übrigen Plattenseiten 9 und 11 sind analog Nuten 14, 15 vorgesehen. Weiterhin ist in Fig. 4 noch beispielhaft eine Schneidkennzeichnung 20 auf einer Oberseite der entsprechenden Dämmplatte 7 angeordnet. Diese kann als Hilfe zum Halbieren einer Dämmplatte beispielsweise mittels einer Steinsäge dienen.

**[0046]** Es können weitere Schneidkennzeichnungen vorgesehen sein, die zwischen den Plattenseiten 10 und 9 verlaufen.

**[0047]** Es besteht außerdem die Möglichkeit, eine halbierte Dämmplatte 7 nach Fig. 3 als eigenständige Dämmplatte für eine solche versetzte Anordnung von Dämmplatten herzustellen und entsprechend zur Herstellung der Wärmedämmschicht zu verlegen. Auch weitere Abmessungen oder Teilungen von Dämmplatten sind in diesem Zusammenhang möglich.

**[0048]** Die erfindungsgemäßen Dämmplatten bzw. die aus diesen hergestellte Wärmedämmschicht erfüllt alle Anforderungen, die an ein modernes Bauwerk gestellt werden können. So zeichnen sich die Dämmplatten durch eine ausreichende hohe Druckfestigkeit aus sowie eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Beanspruchung. Weiterhin gewährleisten sie eine hohe Wärmedämmung mit einem Wärmedurchlasswiderstand von höchstens  $2,50 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ . Durch die Anordnung der Wärmedämmschicht ergibt sich außerdem eine wärmebrückenfreie Konstruktion des Fundaments. Aufgrund des Materials der Dämmplatten wird eine hygroskopische Entkopplung gegen Erdfeuchte erreicht und gleichzeitig eine Verrottungsbeständigkeit und Sicherheit gegen Schädlinge. Weiterhin ist eine leichte, einfache und kraftsparende Verarbeitung zur Herstellung der Wärmedämmschicht 1 möglich.

**[0049]** Durch die Verwendung der Wärmedämmschicht unterhalb der Bodenplatte können Fußbodenaufbauten innerhalb des Bauwerks in ihrer Höhe verringert werden, wodurch eine entsprechende Reduzierung der Geschoßhöhen möglich ist. Ein Einbau von speziellen Dämmsteinen unter schweren Trennwänden oder dergleichen kann entfallen. Insgesamt ergibt sich eine Einsparung von Kosten für Wandbaumaterial und Fußbodendämmung.

**[0050]** Auch unter ökologischen Gesichtspunkten weist die erfindungsgemäße Wärmedämmschicht Vorteile auf. So werden die entsprechenden Dämmplatten ohne chemische Zusätze oder Gefährdungstoffe hergestellt. Alle Zuschlagsstoffe sind natürlichen Ursprungs und genormt, so dass der Einsatz entsprechender Dämmplatten aus ökologischer Sicht vollkommen unbedenklich ist.

**[0051]** Der Primärenergieaufwand zur Fertigung der Dämmplatten ist sehr gering und sie weisen eine hohe

Lebensdauer auf, die weit über die gesamte Nutzungsphase des Bauwerks hinausgeht.

**[0052]** Aufgrund des Materials der Dämmplatten sind diese auch nach Beendigung der Nutzung des Bauwerks leicht entsorgbar oder auch recycelbar.

**[0053]** Das Recyclen kann beispielsweise durch Zerkleinern der Dämmplatten stattfinden, wonach dann das gebrochene Recyclingmaterial für die Produktion von Leichtbetonsteinen, Dämmplatten oder dergleichen verwendet werden kann, oder auch als Unterbau für Straßen- und Wegebau einsetzbar ist.

## Patentansprüche

1. Wärmedämmschicht (1) eines Fundaments (2) eines Bauwerks (3), welches Fundament (2) weiterhin insbesondere eine Bodenplatte (4) und eine Feuchteschutzschicht (5) aufweist, wobei die Wärmedämmschicht (1) zumindest zwischen Baugrund (6) und Bodenplatte (4) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wärmedämmschicht (1) aus einer Mehrzahl von nebeneinander angeordneten Dämmplatten (7) ausgebildet ist.
2. Wärmedämmschicht nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** benachbarte Dämmplatten (7) entlang von entsprechend einander zugeordneten Plattenseiten (8, 9, 10, 11) aneinander anliegen.
3. Wärmedämmschicht nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens die einander zugeordneten Plattenseiten (8, 9, 10, 11) Verzahnungseinrichtungen (12) aufweisen
4. Wärmedämmschicht nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verzahnungseinrichtung (12) als Nut-Feder-Verzahnungseinrichtung (13) ausgebildet ist.
5. Wärmedämmschicht nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verzahnungseinrichtung (12) an jeder Plattenseite (8, 9, 10, 11) ausgebildet ist.
6. Wärmedämmschicht nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut-Feder-Verzahnungseinrichtung (13) zwei oder mehr Nuten (14, 15) bzw. Federn (16, 17) an einer Plattenseite (8, 9, 10, 11) aufweist.
7. Wärmedämmschicht nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** entlang der Plattenseite (8, 9, 10, 11) ausschließlich Nuten (14, 15) oder Federn (16, 17) angeordnet sind.
8. Wärmedämmschicht nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Dämmplatten (7) Stoß-an-Stoß in der Wärmedämmschicht (1) angeordnet sind.

9. Wärmedämmschicht nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämmplatten (7) von Reihe zu Reihe und/oder von Spalte zu Spalte der Wärmedämmschicht (1) versetzt zueinander angeordnet sind. 5
10. Wärmedämmschicht nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämmplatte (7) aus einem wärmeisolierenden Material, insbesondere Leichtbeton, gebildet ist. 10
11. Wärmedämmschicht nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wärmedämmschicht (1) eine kapillARBrechende Schicht ist. 15
12. Wärmedämmschicht nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämmplatte (7) trocken verlegbar ist. 20
13. Wärmedämmschicht nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämmplatte (7) schneidbar ist. 25
14. Wärmedämmschicht nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämmplatte (7) wenigstens eine Schneidkennzeichnung (20) auf Ober- und/oder Unterseite aufweist. 30
15. Wärmedämmschicht nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämmplatte (7) recycelbar ist. 35
16. Dämmplatte (7) nach einem der vorangehenden Ansprüche zum Aufbau der entsprechenden Wärmedämmschicht (1). 40

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

1. Wärmedämmschicht (1) eines Fundaments (2) eines Bauwerks (3), welches Fundament (2) weiterhin eine Bodenplatte (4) und eine Feuchteschutzschicht (5) aufweist, wobei die Wärmedämmschicht (1) zumindest zwischen Baugrund (6) und Bodenplatte (4) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wärmedämmschicht (1) aus einer Mehrzahl von nebeneinander angeordneten Dämmplatten (7) ausgebildet ist, wobei benachbarte Dämmplatten (7) entlang von entsprechend einander zugeordneten Plattenseiten (8, 9, 10, 11) aneinander anliegen und wenigstens die einander zugeordneten Plattenseiten (8, 9, 10, 11) Verzahnungseinrichtungen (12) auf- 45

weisen

2. Wärmedämmschicht nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verzahnungseinrichtung (12) als Nut-Feder-Verzahnungseinrichtung (13) ausgebildet ist.

3. Wärmedämmschicht nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verzahnungseinrichtung (12) an jeder Plattenseite (8, 9, 10, 11) ausgebildet ist.

4. Wärmedämmschicht nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut-Feder-Verzahnungseinrichtung (13) zwei oder mehr Nuten (14, 15) bzw. Federn (16, 17) an einer Plattenseite (8, 9, 10, 11) aufweist.

5. Wärmedämmschicht nach Ansprüche 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** entlang der Plattenseite (8, 9, 10, 11) ausschließlich Nuten (14, 15) oder Federn (16, 17) angeordnet sind.

6. Wärmedämmschicht nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämmplatten (7) Stoß-an-Stoß in der Wärmedämmschicht (1) angeordnet sind.

7. Wärmedämmschicht nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämmplatten (7) von Reihe zu Reihe und/oder von Spalte zu Spalte der Wärmedämmschicht (1) versetzt zueinander angeordnet sind.

8. Wärmedämmschicht nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämmplatte (7) aus einem wärmeisolierenden Material, insbesondere Leichtbeton, gebildet ist.

9. Wärmedämmschicht nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wärmedämmschicht (1) eine kapillARBrechende Schicht ist.

10. Wärmedämmschicht nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämmplatte (7) trocken verlegbar ist.

11. Wärmedämmschicht nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämmplatte (7) schneidbar ist.

12. Wärmedämmschicht nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämmplatte (7) wenigstens eine Schneidkennzeichnung (20) auf Ober- und/oder Unterseite aufweist.

13. Wärmedämmschicht nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämmplatte (7) recycelbar ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

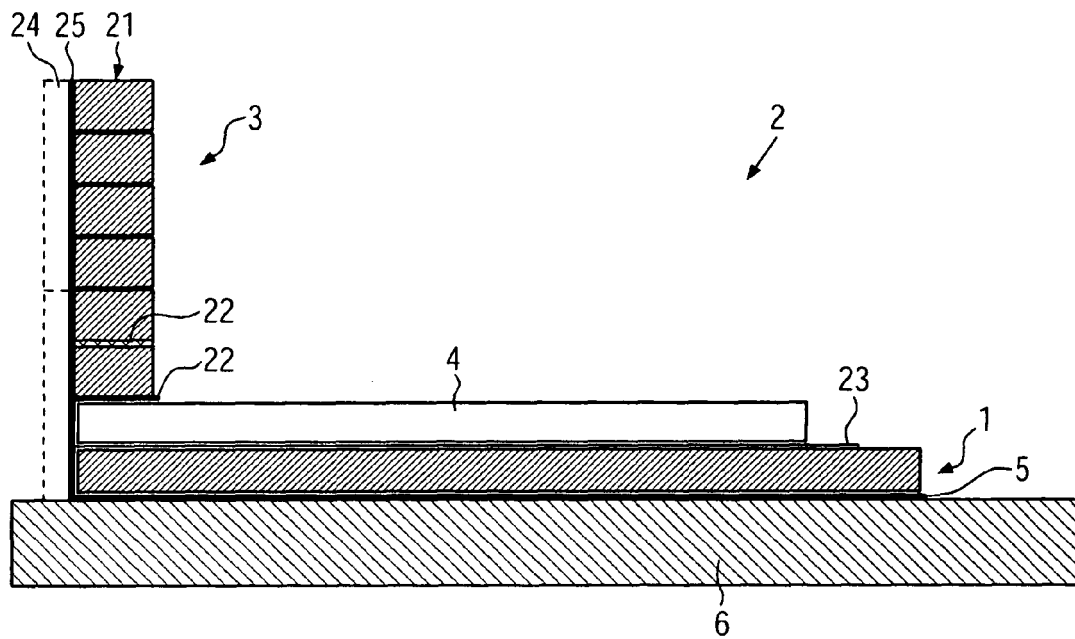


FIG. 1

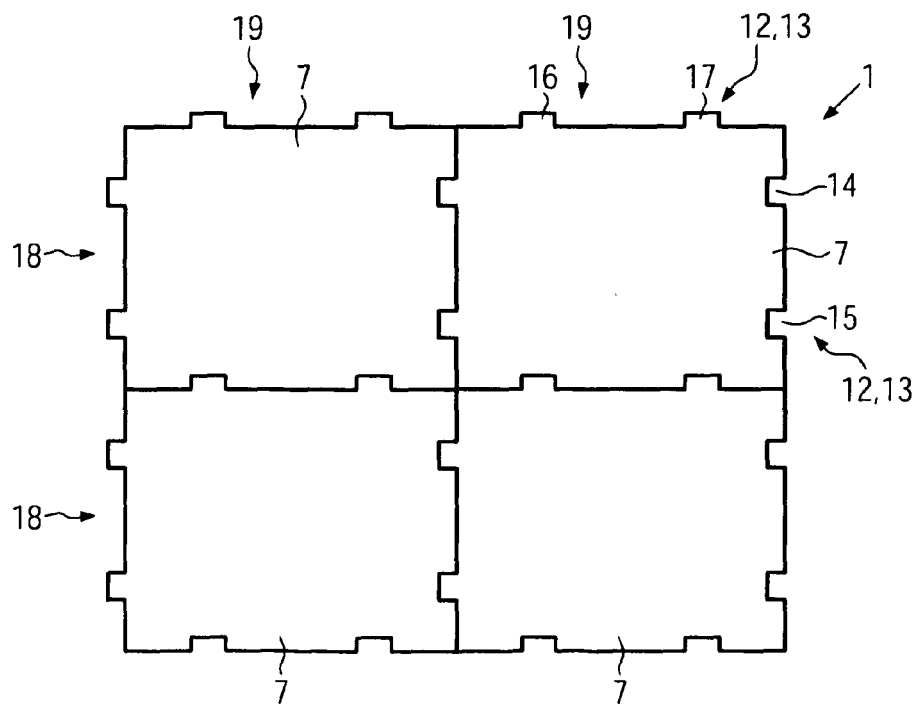
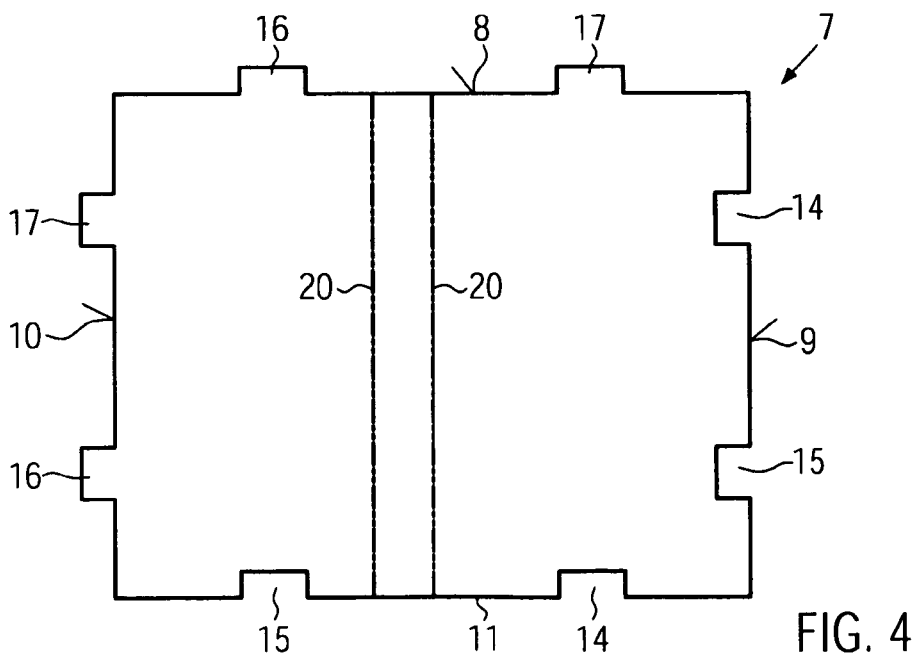
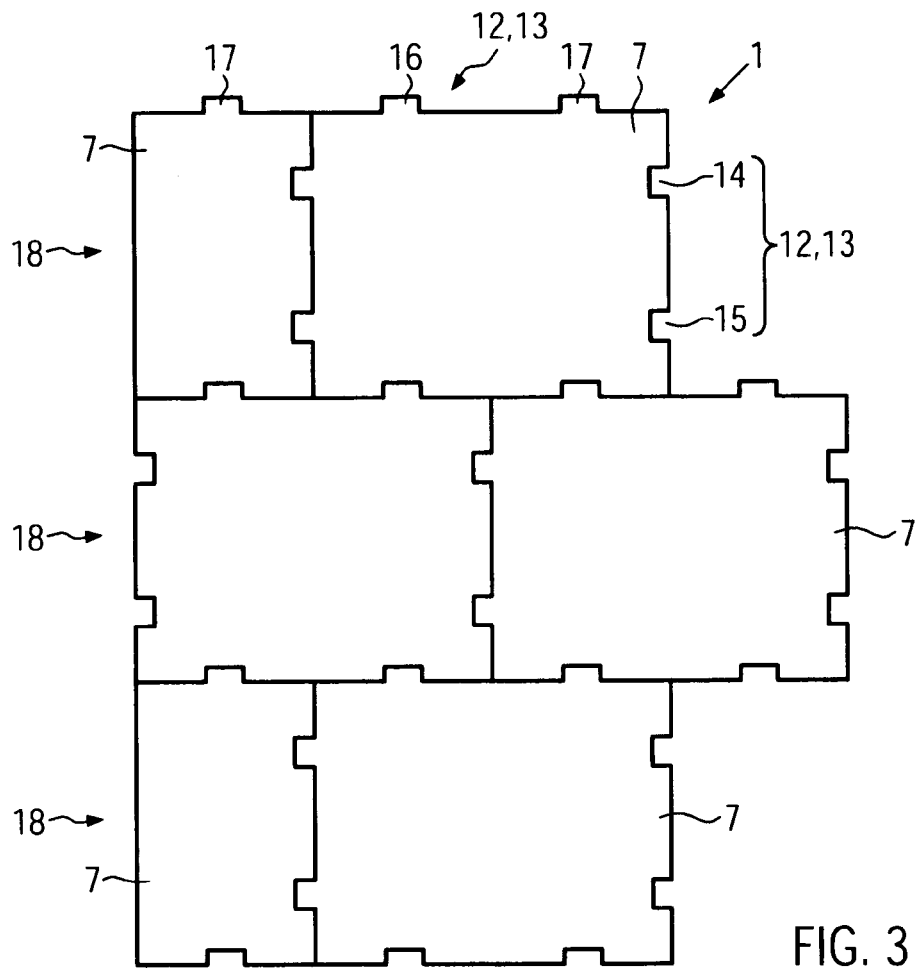


FIG. 2





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 09 01 3097

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2004/106641 A1 (SCHROEDER PETER [DE]) 9. Dezember 2004 (2004-12-09) * Seite 2, Absatz 4 - Seite 7, Absatz 2 * -----	1-5,8-15	INV. E02D27/01 E02D31/00
X	EP 2 080 837 A2 (JACKON INSULATION GMBH [DE]) 22. Juli 2009 (2009-07-22) * Abbildungen 1,12 * -----	1-5, 7-10,15	
X	WO 2005/042854 A1 (LITTLE DAMIAN KIETH [NZ]; BROWN WILLIAM GRANT [NZ]) 12. Mai 2005 (2005-05-12) * das ganze Dokument * -----	1,2,8, 10-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E02D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>16. August 2010</b>	Prüfer <b>Geiger, Harald</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P4C03)

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

EP 09 01 3097

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.

16-08-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2004106641 A1	09-12-2004	AT 434691 T	15-07-2009
		DE 10324883 A1	05-01-2005
		EP 1658405 A1	24-05-2006
		IS 8149 A	25-11-2005
-----	-----	-----	-----
EP 2080837 A2	22-07-2009	KEINE	
-----	-----	-----	-----
WO 2005042854 A1	12-05-2005	KEINE	
-----	-----	-----	-----

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 19810766 [0002]