

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 80890098.9

51 Int. Cl.³: **E 04 B 1/76**
E 04 B 1/64, E 04 B 1/70

22 Anmeldetag: 05.09.80

30 Priorität: 06.09.79 AT 5877/79

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 18.03.81 Patentblatt 81/11

84 Benannte Vertragsstaaten:
 BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

71 Anmelder: Krassnitzer, Theobald
 Sereiniggstrasse 7
 A-9065 Ebenthal, (Kärnten)(AT)

72 Erfinder: Krassnitzer, Theobald
 Sereiniggstrasse 7
 A-9065 Ebenthal, (Kärnten)(AT)

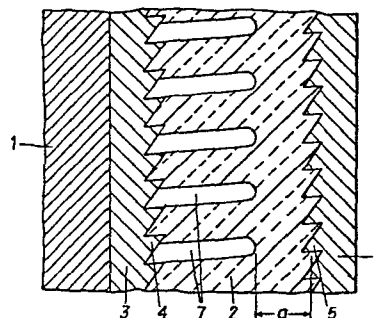
74 Vertreter: Klein, Adam, Dipl.Ing.
 Patentanwalt Dipl.Ing. Adam Klein Fasangasse 49
 A-1030 Wien(AT)

54 **Wärmeisolierung für Mauerwerk.**

57 Eine Wärmeisolierung für Mauerwerk (1), die aus Isolierplatten (2) aus wärmedämmendem Material mit geschlossenen Poren besteht, wobei die Isolierplatten (2) an einer Seite oder auf beiden Seiten des Mauerwerks (1) befestigt sind.

Zwecks Regulierung des Feuchtigkeitsdurchganges durch die Wärmeisolierung und um die Bildung von Kondensat im Mauerwerk (1) zu verhindern, sind in den Isolierplatten (2) quer zur Plattenebene, also in Richtung der Dicke des Mauerwerks, Kanäle (7) vorgesehen, die über einen Teil der Dicke der Isolierplatten (2) durchgehen und in ihrem Bereich den Diffusionswiderstand verringern.

FIG.1



Ing. Theobald Kraßnitzer
in Ebenthal

Wärmeisolierung für Mauerwerk

Die Erfindung bezieht sich auf eine Wärmeisolierung für Mauerwerk, bestehend aus Isolierplatten aus wärmedämmendem Material mit geschlossenen Poren, die an der Innenseite und/oder an der Außenseite des Mauerwerkes befestigt sind.

Es ist bekannt, Gebäude jeder Art, insbesondere Wohngebäude, gegen Wärmeverluste mit Hilfe von Isolierplatten zu isolieren, die entweder innen oder außen am Mauerwerk des Gebäudes, oder aber sowohl innen als auch außen angebracht sind. Wenn die Wärmeisolierung im Inneren des Gebäudes angeordnet ist, bleibt das Mauerwerk verhältnismäßig kalt. Das Innere des Gebäudes

kann rasch aufgeheizt werden, es kommt aber zur Kondensatbildung durch die in der Luft enthaltene Feuchtigkeit. Bei an der Außenwand vorgesehener Isolierung wird das Mauerwerk hingegen mitgeheizt und dient als Wärmespeicher. Die Aufheizung erfolgt langsamer, doch es kann auch dort zur Bildung von Kondensat kommen. Durch Anordnung von Isolierplatten innen und außen am Mauerwerk wird demgegenüber auch keine grundlegende Verbesserung erzielt, weil auch dort im Gebäudeinneren Wasserdampf in das Mauerwerk eindiffundiert, der an der kalten Außenseite nicht ausreichend abgegeben werden kann.

Aus der DD-PS 26 731 ist eine Dämmplatte für Dachdeckungen bekannt, die aus organischen oder anorganischen Zellkörpern besteht und an ihrer Unterseite mit in Richtung der Plattenebene sich erstreckenden, rinnenartigen offenen Kanälen versehen ist. Dadurch wird ein Kanalsystem geschaffen, das sich bildendes Kondensat ableitet. Der Feuchtigkeitsdurchgang durch die Isolierplatten bzw. das zugehörige Mauerwerk wird dadurch aber nicht beeinflusst.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine wirksame Wärmeisolierung aus Isolierplatten zu schaffen, die eine vorteilhafte Abstimmung des Feuchtigkeitsdurchganges durch das Mauerwerk ermöglicht und so die Bildung von nachteiligem Kondensat verhindert.

Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch

gelöst, daß in den Isolierplatten quer zur Plattenebene verlaufende Kanäle vorgesehen sind, die von wenigstens einer Plattenseite ausgehen und über einen Teil der Plattendicke, vorzugsweise über den größeren Teil der Plattendicke, durchgehen. Die Erfindung geht dabei von der Erkenntnis aus, daß das Mauerwerk von Gebäuden an seiner wärmeren Seite mehr Wasserdampf aufnimmt, als es an seiner kälteren Seite abgeben kann, wodurch es zur Bildung von Kondenswasser kommt. Durch die Anordnung der erfindungsgemäßen Kanäle in den Isolierplatten wird nunmehr der über den Querschnitt des Mauerwerks vorhandene Diffusionswiderstand den Erfordernissen angepaßt, so daß auf der einen Seite des Mauerwerks bzw. der Isolierplatten nur soviel Feuchtigkeit aufgenommen wird, wie auf der anderen Seite abgegeben werden kann. Es wird also im Bereich der wärmeren Innenseite des Mauerwerks gegenüber den weiter außenliegenden Bereichen eine Diffusionsbremse eingebaut, die die Bildung von Kondensat im Mauerwerk und in der Isolierung verhindert. Gleichzeitig wird erreicht, daß aus dem beheizten Innenraum weniger Feuchtigkeit abgegeben wird, wodurch eine zu starke Austrocknung der Luft vermieden wird, wie dies bei den heute üblichen Heizungen meist der Fall ist.

Im Rahmen der Erfindung ist es möglich, die jeweils gewünschten Diffusionswerte in den einzelnen

Bereichen des Mauerwerkes beliebig zu wählen, u.zw. durch entsprechende Wahl der Anzahl, der räumlichen Anordnung und der Tiefe der Kanäle in den Isolierplatten. Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung verlaufen die Kanäle gegen die Plattenebene geneigt und sind die Isolierplatten derart außen oder innen am Mauerwerk befestigt, daß die Kanäle in Richtung von innen nach außen des zu isolierenden Bauwerkes nach unten geneigt sind. Hierbei kann Kondenswasser, das sich im Inneren der Kanäle allenfalls sammelt, an der kälteren Außenseite der Isolierplatten ins Freie abfließen, wogegen es an der wärmeren Innenseite der Isolierplatten im Inneren der Kanäle verbleibt und langsam wieder verdampfen kann. Es ergibt sich dadurch eine vorteilhafte Regelung der Luftfeuchtigkeit in den mit der erfindungsgemäßen Wärmeisolierung versehenen Räumen.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung sind der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen zu entnehmen, die in der Zeichnung dargestellt sind. In dieser zeigt Fig. 1 im Längsschnitt einen Ausschnitt aus einem Mauerwerk, das an seiner Innenseite mit einer erfindungsgemäßen Wärmeisolierung versehen ist. In Fig. 2 ist hingegen ein Ausschnitt aus einem an seiner Außenseite mit einer erfindungsgemäßen Wärmeisolierung versehenen Mauerwerk, gleichfalls im Längsschnitt, dargestellt.

- - -

Das Mauerwerk, welches aus jedem beliebigen Baumaterial bestehen kann, ist in der Zeichnung mit 1 bezeichnet. Es braucht nur mehr die für das Bauwerk erforderlichen Festigkeitseigenschaften aufweisen, so daß es verhältnismäßig billig hergestellt werden kann. Zur Erzielung der erforderlichen Wärmeisolierung sind gemäß Fig. 1 an der Innenseite des Mauerwerkes 1 Isolierplatten 2 angebracht, u.zw. mit Hilfe einer Mörtelschicht 3. Diese ist auf das Mauerwerk 1 unmittelbar aufgetragen und greift in eine Verzahnung 4 der Isolierplatten 2 ein. Die Isolierplatten 2 sind auch auf ihrer anderen Seite mit einer Verzahnung 5 versehen, auf die ein Verputz 6 aufgebracht ist. Durch die Verzahnungen 4 und 5 sind die Isolierplatten 2 und der Verputz 6 mit dem Mauerwerk 1 nicht nur durch Haftung verbunden, sondern auch durch eine formschlüssige Verankerung.

In Fig. 2 ist die Außenseite des Mauerwerks 1 dargestellt. Auch dort ist auf das Mauerwerk 1 zunächst eine Mörtelschicht 3 aufgetragen, auf der über eine Verankerung 4 Isolierplatten 2 verankert sind. Auf der Außenseite der Isolierplatten 2 befindet sich über eine Verzahnung 5 wiederum der Verputz 6, wobei es sich im Falle der Fig. 2 um den Außenputz des Gebäudes handelt. In beiden Figuren ist jeweils nur ein Ausschnitt aus einer Isolierplatte 2 dargestellt.

Um den Widerstand der Isolierplatten 2 gegen

die Diffusion von Wasserdampf zu ändern, ohne den Wärmedurchgangswiderstand zu beeinträchtigen, sind in beiden Ausführungsbeispielen in den Isolierplatten 2 Kanäle 7 vorgesehen, die jeweils von einer Plattenseite ausgehen und quer zur Plattenebene verlaufen, sich also in Richtung der Plattendicke erstrecken. Die Kanäle 7 reichen über einen Teil der Plattendicke, in Fig. 1 über den größeren Teil der Dicke der Isolierplatte 2. Gemäß Fig. 2 gehen von beiden Seiten der Isolierplatte 2 Kanäle 7 aus, die wie im Falle des Beispiels nach Fig. 1 in der Platte blind enden. In beiden Ausführungsbeispielen sind die Kanäle 7 gegen die Plattenebene bzw. die Horizontale geneigt. Sie verlaufen derart, daß sie in Richtung von innen nach außen des zu isolierenden Bauwerkes nach unten geneigt sind, im Falle der Innenisolierung nach Fig. 1 also gegen das Mauerwerk 1 und im Falle der Außenisolierung nach Fig. 2 vom Mauerwerk 1 weg nach außen.

Die Kanäle 7, die Dichte ihrer Anordnung, ihre Länge und ihre Dimension, bestimmen im wesentlichen den Diffusionswiderstand in den einzelnen, senkrecht zum Wärmedurchgang gemessenen Schnittflächen der Isolierplatten 2. In dem in Fig. 1 mit a bezeichneten Bereich der Isolierplatte 2, in welchem keine Kanäle 7 vorgesehen sind, ist der Diffusionswiderstand verhältnismäßig groß, im Bereich der Kanäle 7 ist er entsprechend

kleiner. Der Bereich a bildet somit an den Innenverputz 6 anschließend eine Diffusionsbremse, die dem Eindringen von Wasserdampf in die Wärmeisolierung und in das Mauerwerk 1 einen bestimmten Widerstand entgegensetzt. Dieser Widerstand wird im Bereich der Kanäle kleiner und ist im Bereich der in Fig. 2 gezeigten Außenisolierung noch kleiner, weil dort die Isolierplatten 2 mit von beiden Plattenseiten ausgehenden Kanälen 7 versehen sind. Dadurch wird sichergestellt, daß in die Wärmeisolierung und in das Mauerwerk 1 aus dem Inneren des Gebäudes nur soviel Feuchtigkeit eindringt, wie an der Außenseite des Gebäudes abgegeben werden kann. Die Bildung von Kondenswasser im Mauerwerk und in der Isolierung wird dadurch verhindert. Zusätzlich wird verhindert, daß aus dem Inneren des Gebäudes eine zu große Feuchtigkeitsmenge durch das Mauerwerk nach außen dringt, so daß es auch beim Beheizen des Innenraumes nicht zu einer zu starken Austrocknung der Luft kommt.

Patentansprüche:

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Wärmeisolierung für Mauerwerk, bestehend aus Isolierplatten aus wärmedämmendem Material mit geschlossenen Poren, die an der Innenseite und/oder an der Außenseite des Mauerwerks befestigt sind, dadurch gekennzeichnet, daß in den Isolierplatten (2) quer zur Plattenebene verlaufende Kanäle (7) vorgesehen sind, die von wenigstens einer Plattenseite ausgehen und über einen Teil der Plattendicke, vorzugsweise über den größeren Teil der Plattendicke, durchgehen.
2. Wärmeisolierung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kanäle (7) gegen die Plattenebene geneigt verlaufen und die Isolierplatten (2) derart außen oder innen am Mauerwerk (1) befestigt sind, daß die Kanäle (7) in Richtung von innen nach außen des zu isolierenden Bauwerkes nach unten geneigt sind.

Wien, am 5. September 1980

Ing.Theobald Kraßnitzer
in Ebenthal

vertreten durch:

FIG.1

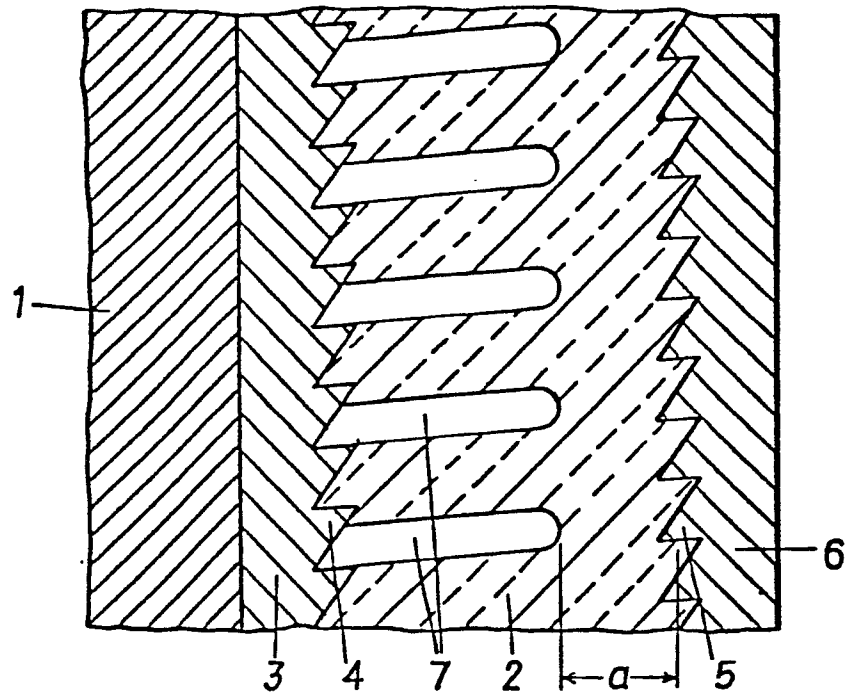


FIG.2

