

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1012/94

(51) Int.Cl.⁶ : E04B 1/74

(22) Anmeldetag: 17. 5.1994

(42) Beginn der Patentdauer: 15.10.1996

(45) Ausgabetag: 25. 6.1997

(56) Entgegenhaltungen:

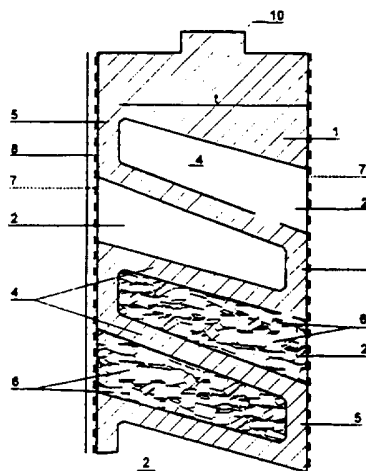
DE 3304661A1 DE 3345270A1 WO 90/8863A1

(73) Patentinhaber:

KRASSNITZER THEOBALD ING.
A-9220 VELDEN, KÄRNTEN (AT).

(54) WÄRME- UND SCHALLISOLIERUNG FÜR MAUERWERK

(57) Eine Wärme- und Schallisolierung für Mauerwerk besteht aus Isolierplatten (1) aus wärmedämmendem Material, die mit quer zur Plattenebene verlaufenden, von wenigstens einer Plattenseite ausgehenden Kanälen versehen sind und an der Innenseite und/oder an der Außenseite des Mauerwerks befestigt sind. Zur Verbesserung des Wasserdampfdurchganges sowie der Wärme- und Schallisolierung sind die Kanäle als Schlitz (2) mit länglichem Querschnitt ausgeführt, deren längere Abmessungen (l) annähernd horizontal verlaufen. Die in einer horizontalen Ebene liegenden benachbarten Schlitz (2) sind durch vertikale Stege (3) voneinander getrennt. Die Schlitz (2) liegen in Reihen übereinander und gehen über den größten Teil der Plattendicke durch, wobei sie durch Zwischenwände (4) voneinander getrennt sind, die wenigstens annähernd die gleiche Dicke aufweisen. Die Schlitz (2) können in Richtung auf das Mauerwerk nach unten geneigt verlaufen. Außerdem können sie wenigstens teilweise mit Füllkörpern aus Kunststoff, Gummi, Naturfasern, Tonkörpern u.dgl. versehen sein, die, ohne die Diffusion der Feuchtigkeit zu beeinträchtigen, die Wärme- und insbesondere die Schallisolierung verbessern.



Die Erfindung bezieht sich auf eine Wärme- und Schallisolierung für Mauerwerk, bestehend aus Isolierplatten aus wärmedämmendem Material mit geschlossenen Poren, die mit quer zur Plattenebene verlaufenden, von wenigstens einer Plattenseite ausgehenden Kanälen versehen sind und an der Innenseite und/oder an der Außenseite des Mauerwerks befestigt sind.

5 Es ist bekannt, Gebäude jeder Art, insbesondere Wohngebäude, gegen Wärmeverluste und störende Schalleinwirkungen mit Hilfe von Isolierplatten zu schützen, die entweder innen oder außen am Mauerwerk des Gebäudes, oder aber sowohl innen als auch außen angebracht sind. Wenn die Isolierung im Inneren des Gebäudes angeordnet ist, bleibt das Mauerwerk verhältnismäßig kalt. Das Innere des Gebäudes kann rasch aufgeheizt werden, es kommt aber am kalten Mauerwerk zur Kondensatbildung durch die in der Luft
10 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, insbesondere wenn keine ausreichende Lüftung vorgesehen ist. Durch Anordnung von herkömmlichen Isolierplatten mit geschlossenen Außenflächen innen und außen am Mauerwerk wird demgegenüber
15 auch keine grundlegende Verbesserung erzielt, weil auch dort im Gebäudeinneren Wasserdampf in das Mauerwerk eindiffundiert, der an der kalten Außenseite des Mauerwerks nicht ausreichend abgegeben werden kann.

Aus der CH-A-460 292 ist eine Wärmeisolierung für Mauerwerk der eingangs angeführten Art bekannt, bei der die Isolierplatten mit quer zur Plattenebene verlaufenden Kanälen versehen sind. Es sind dort eine
20 Vielzahl gestreut angeordneter, die Isolierplatten quer durchsetzender Bohrungen vorgesehen, die konisch ausgebildet sind, um eine kaminartige Wirkung zum Absaugen von Dunst oder Wasserdampf zu erzielen. Es soll dadurch ungehindert die Benutzungsfeuchte und auch etwa bei einem Neubau noch vorhandene Baufeuchte nach außen entweichen können. In der Praxis hat sich diese Ausführung aber gleichfalls als weitgehend unwirksam erwiesen.

25 Eine weitere Ausführungsform der eingangs genannten Art ist in der EP-A-0 025 428 beschrieben. Bei dieser bekannten Wärmeisolierung sind die Isolierplatten aus wärmedämmendem Material an der Innenseite und/oder an der Außenseite mit quer zur Plattenebene verlaufenden Kanälen versehen und am Mauerwerk außen und/oder innen befestigt. Die Kanäle bestehen aus Bohrungen, die nur über einen Teil der Plattendicke durchgehen und gegen die Plattenebene geneigt verlaufen, u.zw. derart, daß die Kanäle in
30 Richtung von innen nach außen des zu isolierenden Bauwerkes nach unten geneigt sind. Auch bei dieser Ausführung hat sich erwiesen, daß die die Kanäle bildenden Bohrungen, auch wenn sie in dichter Anordnung vorgesehen sind, nicht in der Lage sind, den Diffusionswiderstand des Mauerwerks gegenüber Wasserdampf ausreichend zu reduzieren, also eine wirksame Ableitung des anfallenden Wasserdampfes zu bewirken. Außerdem hat sich gezeigt, daß durch die nach außen unten geneigten Bohrungen an der kalten
35 Seite der Isolierplatten bei einer Kondenswasserbildung nasse Flecken an der Außenwand des Gebäudes entstehen, da die Kanäle direkt in den Außenverputz münden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die bisher bekannten Isolierplatten so zu verbessern, daß eine wirksame Ableitung der im Mauerwerk vorhandenen und der in dieses eindiffundierenden Feuchtigkeit auf einfache Weise ermöglicht wird und zugleich auch eine Schallisolierung bewirkt wird.

40 Mit der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Kanäle als Schlitzte mit länglichem, vorzugsweise rechteckigem Querschnitt ausgeführt sind, deren längere Abmessungen annähernd horizontal verlaufen, und daß die in einer horizontalen Ebene benachbarten Schlitzte durch vertikale Stege voneinander getrennt sind. Durch die Ausführung der Kanäle als längliche Schlitzte wird die Oberfläche der Isolierplatten, die für die Diffusion von Dunst und Wasserdampf zur Verfügung steht, erheblich vergrößert. Die durch
45 Diffusion transportierte Wassermenge ist bekanntlich das Produkt aus der Differenz der Teildampfdrücke zu beiden Seiten des Bauteils, der Größe der für die Diffusion zur Verfügung stehenden Fläche, der Zeit und dem Durchgangskoeffizienten des Bauteils. Da bei der erfindungsgemäßen Ausbildung die für die Diffusion zur Verfügung stehende Fläche erheblich vergrößert wird, wird auch die transportierte Wassermenge entsprechend erhöht. Es entsteht dabei eine Saugwirkung auf das Mauerwerk, die dieses völlig trockenhält.
50 Zusätzlich wird abgelagerte Feuchtigkeit abtransportiert.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Schlitzte in Reihen übereinander vorgesehen, gehen über den größten Teil der Plattendicke durch und sind durch Zwischenwände voneinander getrennt, die wenigstens annähernd die gleiche Dicke aufweisen. Durch diese Ausbildung wird eine Optimierung erreicht, mit einer möglichst großen Fläche für die Diffusion und mit einem über die
55 Diffusionsfläche durchgehend zumindest annähernd gleichen, verhältnismäßig kleinen Diffusionswiderstand, da die wenigstens annähernd gleiche Dicke aufweisenden Zwischenwände verhältnismäßig dünn dimensioniert sein können.

Eine weitere Verbesserung kann erreicht werden, wenn nach einem weiteren Merkmal der Erfindung die zwischen den Schlitten vorgesehenen vertikalen Stege und Zwischenwände sowie die Abschlußwände am innen liegenden geschlossenen Ende der Schlitte wenigstens annähernd die gleiche Dicke aufweisen. Die Abschlußwände am geschlossenen Ende der Schlitte und die vertikalen Stege weisen dann den gleichen niedrigen Diffusionswiderstand auf wie die Zwischenwände.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung können die Schlitte auf der dem Mauerwerk abgewendeten Seite der Platte in Richtung auf das Mauerwerk nach unten geneigt verlaufen. Damit wird verhindert, daß sich in den Schlitten allenfalls sammelndes Kondenswasser an der außenliegenden Sichtseite der Isolierplatten in den Außenverputz geleitet wird und nasse Flecken an der Außenwand verursacht.

Wenn bei einer weiteren Ausführung der Erfindung die Schlitte an ihrer offenen Seite in vertikaler Richtung größer sind als an ihrem geschlossenen Ende, wird ein verbesserter Abfluß des durch die Isolierplatte hindurch diffundierten Dunstes oder Wasserdampfes erreicht. Die Schlitte weisen dann an ihrer offenen Seite einen vergrößerten Querschnitt auf, durch den die gesamte Diffusionsmenge des Schlittes leichter in Freie abströmen kann.

Die länglichen Schlitte können in den erfindungsgemäßen Isolierplatten verhältnismäßig einfach hergestellt werden. Wenn beispielsweise die Platten aus Kunststoff bestehen, ist es einfach möglich, die Schlitte durch erhitzte Drähte in jeder gewünschten Form auszuschneiden.

In der Anwendung der erfindungsgemäßen Isolierung ergeben sich naturgemäß Temperaturunterschiede zwischen der dem Mauerwerk zugekehrten Seite der Isolierplatte und der Außenseite derselben, die gewöhnlich mit einer Verputzschicht versehen ist. Der gleiche Temperaturunterschied besteht natürlich zwischen benachbarten Schlitten, die von verschiedenen Seiten der Isolierplatte ausgehen. Um einen Temperatenausgleich durch Konvektion der in den Schlitten befindlichen Luft zu verhindern, können gemäß einer wichtigen weiteren Ausgestaltung der Erfindung in wenigstens einen Teil der Schlitte Füllkörper lose eingelegt sein, die aus dem gleichen Material wie die Isolierplatte bestehen. Vorzugsweise können Kunststoff- oder Gummigranulat, Kunststoff- oder Naturfasern, Tonkörper u.dgl. als Füllkörper verwendet werden. Dadurch wird der Wasserdampfdruck, der die Diffusion bewirkt, nicht behindert, wohl aber ein Temperatenausgleich unterbunden. Außerdem haben diese Füllkörper eine erhebliche schallisolierende Wirkung, sowohl gegen Körperschall als auch gegen in der Luft transportierte Schallwellen.

Um ein Herausfallen der Füllkörper aus den Schlitten, insbesondere während des Transportes und der Montage der Isolierplatten, zu verhindern, können diese entweder im Bereich der Schlittöffnung mittels eines Klebers gebunden werden. Erfindungsgemäß ist es aber auch möglich, wenigstens in jenen Bereichen an den Außenseiten der Isolierplatte, in denen offene Schlitte vorgesehen sind, an der Isolierplatte Abdecknetze, vorzugsweise aus Kunststoff, zu befestigen. Diese Netze sind einfach und billig anzubringen und wirken in keiner Weise störend auf die erfindungsgemäße Wärme- und Schallisolierung.

Aus Gründen der inneren mechanischen Festigkeit, der Anbringung an der Wand und auch zum Erreichen bestimmter dynamischer Steifigkeitseigenschaften bei Schalleinwirkung können die Schlitte gemäß der Erfindung mit unterschiedlichen Breiten ausgeführt und in den einzelnen Zeilen und Reihen gegeneinander versetzt angeordnet sein. Die Anordnung kann rhythmisch oder arrhythmisch und auch auf beiden Seiten der Isolierplatte verschieden sein, sie soll aber über die gesamte Fläche der Platte gleichmäßig verteilt ausgeführt sein.

Aufgrund dieser vielfachen Möglichkeiten, die erfindungsgemäße Isolierplatte an unterschiedliche Bedingungen der Wärme- und insbesondere auch der Schallisolierung anzupassen, kann diese vorteilhaft auch als schallschluckende Verkleidung angewendet werden. Bekanntlich sind die Begrenzungsflächen der erfindungsgemäßen Isolierplatten gegenüber der Luft gleichzeitig auch Angriffsflächen auftretenden Schalldruckes. Bei Außenisolierung tritt vornehmlich der Verkehrslärm auf. Bei der bisher üblichen Anbringung einer Hartschaumplatte als Wärmeisolierung mit Kunststoffputz wurde wegen der hohen Steifigkeit und der großen Schalleitbrücken eine Verschlechterung der Schalldämmung festgestellt. Demgegenüber verbessert die erfindungsgemäß ausgeführte Isolierplatte aufgrund der in die Schlitte lose eingeführten Füllkörper die Schalldämmung erheblich.

Wenn die Außenputzoberfläche der Isolierplatten möglichst rauh ausgeführt ist, wird die reflektierte Schallmenge gering gehalten und ein Teil derselben bereits außerhalb der Isolierplatten absorbiert. Der durch den Außenputz eindringende, nicht reflektierte oder absorbierte Schall versetzt die Isolierplatten in Schwingungen, da der Anregewiderstand wegen der geringen Dichte des Materials der Isolierplatten sehr klein ist. Die Weiterleitung des Schalls im Plattenkörper wird jedoch durch die besondere Formgebung die Umleitungen bedingt, und durch den niedrigen Elastizitätsmodul des Materials weiter gemindert.

Auch die Luft in den Schlitten wird in Schwingungen versetzt und wirkt auf die lose eingelegten Füllkörper ein. Deren unregelmäßig zueinander liegende Oberflächen bewirken jedoch eine vielseitige Reflexion und Umlenkung des Luftschalles, dessen Energie durch Reibung in Wärme umgewandelt wird.

Ein Teil der in den an der Außenseite des Bauwerkes offenen Schlitten erheblich reduzierten Schallenergie gelangt schließlich über die Zwischenwände der Schlitten in die nach innen offenen Schlitten, wo sie durch die dort eingelegten Füllkörper weiter herabgesetzt wird. Durch bewußte Auswahl der einzelnen Füllkörper kann dieses ganze System der Resonanz-Absorber und Volumsresonatoren gesteuert werden. Insbesondere kann durch die Wahl unterschiedlicher Korngrößen der Füllkörper die Schallfrequenz beeinflusst werden.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels, das in der Zeichnung dargestellt ist. In dieser zeigt Fig. 1 einen vergrößerten Vertikalschnitt durch einen Teil der erfindungsgemäßen Isolierplatte, Fig. 2 eine verkleinerte Darstellung eines Vertikalschnittes durch die gesamte Isolierplatte, Fig. 3 dazu eine Ansicht von der Seite, Fig. 4 einen Horizontalschnitt nach der Linie IV-IV in Fig. 3 und Fig. 5 den gleichen Horizontalschnitt wie in Fig. 4 mit angedeuteten gegeneinander versetzten Schlitten.

Wie aus der Zeichnung hervorgeht, besteht die erfindungsgemäße Wärme- und Schallisolierung für Mauerwerk aus mehreren Isolierplatten, die in der Regel gleich ausgebildet sind. Sie können verschiedenen Anwendungsfällen angepaßt und in unterschiedlichen Größen ausgeführt werden, in Abhängigkeit von dem jeweiligen Anwendungsfall. Auch können beim Verlegen der Platten einzelne von ihnen zerschnitten werden, um besonderen Anforderungen hinsichtlich der Abmessungen zu entsprechen.

Die mit 1 bezeichnete Isolierplatte besteht aus wärmedämmendem Material mit geschlossenen Poren und ist mit quer zur Plattenebene verlaufenden, von wenigstens einer Plattenseite ausgehenden Kanälen versehen. Bei der erfindungsgemäßen Ausführung sind die Kanäle als Schlitten 2 mit länglichem, vorzugsweise rechteckigem Querschnitt ausgeführt, wie insbesondere aus Fig. 3 zu erkennen ist. Die längeren Abmessungen der Schlitten 2, die in Fig. 3 mit 1 bezeichnet sind, verlaufen annähernd in horizontaler Richtung. Sie sind in Fig. 1 in übereinanderliegenden Reihen und Spalten etwa schachbrettartig angeordnet, wobei die in einer horizontalen Ebene benachbarten Schlitten 2 durch vertikale Stege 3 voneinander getrennt sind.

Aus den Fig. 1 und 2 ist zu erkennen, daß die übereinander angeordneten Schlitten 2 über den größten Teil der Plattendicke durchgehen. Die Tiefe der Schlitten 2 ist in Fig. 1 mit t bezeichnet. Die Schlitten 2 sind durch Zwischenwände 4 voneinander getrennt, die über ihre ganze Ausdehnung die gleiche Dicke aufweisen. An ihrem innen liegenden geschlossenen Ende sind die Schlitten 2 durch Abschlußwände 5 begrenzt, deren Dicke der Dicke der Zwischenwände 4 entspricht. Das gleiche gilt für die in den Fig. 3 bis 5 gezeigten vertikalen Stege 3, die die Schlitten 2 in horizontaler Richtung voneinander abgrenzen. Aus den Fig. 1 und 2 ist ferner zu sehen, daß die Schlitten 2 im Inneren der Isolierplatte 1 nicht horizontal verlaufen, sondern geneigt sind. Bei der Montage der Isolierplatten 1 werden diese so an der Außenseite eines Gebäudes angebracht, daß sie von der dem Mauerwerk abgewendeten Seite der Isolierplatte 1 in Richtung auf das Mauerwerk nach unten verlaufen. An ihrer offenen Seite sind die Schlitten 2 außerdem in vertikaler Richtung höher als an ihrem inneren, geschlossenen Ende.

Die beiden in Fig. 1 unten dargestellten Schlitten 2 der Isolierplatte 1 sind mit lose eingelegten Füllkörpern 6 ausgefüllt. Diese können aus dem gleichen Material wie die Isolierplatte 1 bestehen. Es können als Füllkörper 6 aber auch Kunststoff- oder Gummigranulat, Kunststoff- oder Naturfasern, Tonkörper u.dgl. verwendet werden. Die Größe, die Formgebung und auch sonstige Merkmale der Beschaffenheit der Füllkörper 6 können unterschiedlich sein und an die jeweiligen Anforderungen angepaßt werden. Damit die Füllkörper 6 beim Transport oder beim Montieren der Isolierplatten 1 aus den Schlitten 2 nicht herausfallen, sind diese mit Abdecknetzen 7 versehen, die in Fig. 1 gestrichelt angedeutet sind. Auf der linken Seite der Fig. 1 ist über dem Abdecknetz 7 auch noch eine Verputzschicht 8 angebracht, die die bereits verlegten Isolierplatten 1 nach außen abschließt.

Aus den Fig. 3 und 4 ist zu erkennen, daß bei dieser Ausführung die Schlitten 2 gleich groß und in Reihen und Spalten regelmäßig über- und nebeneinanderliegend angeordnet sind. Es ist aber auch möglich, die Schlitten 2 mit unterschiedlichen Breiten auszuführen und in den einzelnen Zeilen und Reihen gegeneinander versetzt anzuordnen. In Fig. 5 ist angedeutet, daß die untereinanderliegenden Schlitten 2 gegeneinander um ihre halbe Länge seitlich versetzt sind. Die unteren Schlitten 2 sind dabei durch strichlierte Linien angedeutet. Aus den Zeichnungen ist schließlich zu erkennen, daß die einzelnen Isolierplatten 1 an ihren Unterseiten und jeweils an ihren linken Seiten mit einer nach außen offenen Nut 9 versehen sind und an ihren Oberseiten sowie an ihren jeweils rechten Seiten einen dazu passenden Vorsprung 10 aufweisen. Die benachbarten Platten können also wie eine Nut-Federverbindung gegeneinander verankert werden, wobei die Vorsprünge 10 der Isolierplatten 1 jeweils in eine Nut 9 der benachbarten Platte 1 eingreifen.

Die Isolierplatte nach Fig. 1 wird so an einem Bauwerk montiert, z.B. angeschraubt, daß die rechts dargestellte Seite am Mauerwerk befestigt ist und die links dargestellte Seite mit der Verputzschicht 8 die Außenansicht bildet. Ein Teil der Schlitten 2 ist dabei gegen das Mauerwerk offen, wogegen der andere Teil

der Schlitze 2 an der Außenseite der Isolierplatten 1 offen und nur durch die Verputzschicht 8 abgedeckt ist. Die gegen das Mauerwerk offenen Schlitze 2 wechseln mit den an der Außenseite des Gebäudes offenen Schlitzen 2; sie sind nur durch die vertikalen Stege 3 und die Zwischenwände 4 voneinander getrennt.

In die Schlitze 2, die gegen das Mauerwerk offen sind, kann im Mauerwerk enthaltene Feuchtigkeit in Form von Dunst oder Wasserdampf eintreten. Dieser Dunst oder Wasserdampf diffundiert durch die Zwischenwände 4 in die darunter und darüber liegenden Schlitze 2, die an der Außenseite des Gebäudes offen sind, so daß der Dunst oder Wasserdampf durch die Verputzschicht 8 ohne Schwierigkeit in die freie Atmosphäre gelangen kann. Da die Fläche der Zwischenwände 4, die für eine Diffusion zur Verfügung stehen, wesentlich größer ist als die jedem gegen das Mauerwerk offenen Schlitz zugeordnete Mauerwerksfläche, entsteht ein Diffusionsdruck, der in den nach außen offenen Schlitzen 2 eine Saugwirkung hervorruft, wodurch die Diffusion des Dunstes und des Wasserdampfes, also der im Mauerwerk enthaltenen Feuchtigkeit, durch die Zwischenwände 4 hindurch noch beschleunigt wird.

Die erfindungsgemäße Ausbildung der Isolierplatten bewirkt also auf einfache Weise ein rasches Austrocknen feuchter Mauern, eine Trockenhaltung des Mauerwerkes und eine Absaugung von Restfeuchtigkeit. Außerdem zeichnet sich die erfindungsgemäße Isolierplatte neben ihrem einfachen Aufbau auch noch durch ihre materialsparende Formgebung und ihr geringes Gewicht aus, welches den Transport erheblich erleichtert. Von besonderer Bedeutung ist dabei auch noch, daß durch passende Anordnung der einzelnen Schlitze in versetzter Lage gegeneinander auch allen Anforderungen hinsichtlich der Festigkeit der Platten un schwer entsprochen werden kann. Schließlich zeichnen sich die erfindungsgemäßen Isolierplatten durch gutes Aussehen und durch leichte Montierbarkeit aus.

Die erfindungsgemäßen Isolierplatten verbessern aber nicht nur die Diffusion von Feuchtigkeit sowie die Wärmeisolierung, sondern sie erhöhen auch die Schallisolierung vergleichbarer Platten in erheblichem Ausmaß. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die Schlitze 2, wie in Fig. 1 teilweise gezeigt ist, mit Füllkörpern 6 versehen sind die lose in die Schlitze 2 eingelegt sind. Diese Füllkörper 6 beeinträchtigen in keiner Weise die Diffusion der Feuchtigkeit, reflektieren jedoch Schallwellen und unterbrechen den Körperschall, wodurch es zu einer merkbaren Verbesserung der Schallisolierung kommt.

Die erfindungsgemäßen Isolierplatten können nicht nur zur Isolierung von Gebäuden für Wohn-, Büro- und andere Zwecke verwendet werden, sondern insbesondere auch für andere Isolierungen, beispielsweise zur Schallisolierung von Tunneln und Unterflurtrassen, u.zw. sowohl von Kraftfahrzeug- als auch von Eisenbahnverkehrswegen. Insbesondere in Eisenbahntunneln sind die erfindungsgemäßen Isolierplatten aufgrund der Unterbrechung des Körperschalls durch die in die Schlitze 2 eingelegten Füllkörper 6 wirksam. Bekanntlich ist gerade die Dämpfung des Körperschalls in Eisenbahntunneln u.dgl. und überhaupt im Bereich von Eisenbahnstrecken verhältnismäßig schwierig, weil die Schallwellen direkt und ohne Abfederung auf den Boden übertragen werden, wogegen in Einrichtungen für den Kraftfahrzeugverkehr bereits eine erhebliche Vorausedämpfung durch die Luftreifen der Kraftfahrzeuge stattfindet.

Patentansprüche

1. Wärme- und Schallisolierung für Mauerwerk, bestehend aus Isolierplatten aus wärmedämmendem Material mit geschlossenen Poren, die mit quer zur Plattenebene verlaufenden, von wenigstens einer Plattenseite ausgehenden Kanälen versehen sind und an der Innenseite und/oder an der Außenseite des Mauerwerks befestigt sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kanäle als Schlitze (2) mit länglichem, vorzugsweise rechteckigem Querschnitt ausgeführt sind, deren längere Abmessungen (l) annähernd horizontal verlaufen, und daß die in einer horizontalen Ebene benachbarten Schlitze (2) durch vertikale Stege (3) voneinander getrennt sind (Fig. 1, 3).
2. Isolierung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schlitze (2) in Reihen übereinander vorgesehen sind, über den größten Teil der Plattendicke durchgehen (t) und durch Zwischenwände (4) voneinander getrennt sind, die über ihre Flächenausdehnung wenigstens annähernd die gleiche Dicke aufweisen (Fig. 1, 3).
3. Isolierung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zwischen den Schlitten (2) vorgesehenen vertikalen Stege (3) und Zwischenwände (4) sowie die Abschlußwände (5) am innenliegenden geschlossenen Ende der Schlitze (2) wenigstens annähernd die gleiche Dicke aufweisen (Fig. 1).
4. Isolierung nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schlitze (2) von der dem Mauerwerk abgewendeten Seite der Platte (1) in Richtung auf das Mauerwerk nach unten geneigt

verlaufen (Fig. 1).

5. Isolierung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schlitze (2) an ihrer offenen Seite in vertikaler Richtung größer sind als an ihrem geschlossenen Ende (Fig. 1).
- 5 6. Isolierung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß in wenigstens einen Teil der Schlitze (2) Füllkörper (6) lose eingelegt sind, die aus dem gleichen Material wie die Isolierplatte (1) bestehen (Fig. 1).
- 10 7. Isolierplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß in wenigstens einen Teil der Schlitze (2) Füllkörper (6) eingelegt sind, die aus Kunststoff- oder Gummigranulat, Kunststoff- oder Naturfasern, Tonkörpern u.dgl. bestehen (Fig. 1).
- 15 8. Isolierplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens in jenen Bereichen an den Außenseiten der Isolierplatte (1), in denen offene Schlitze (2) vorgesehen sind, an der Isolierplatte (1) Abdecknetze (7), vorzugsweise aus Kunststoff, befestigt sind (Fig. 1).
- 20 9. Isolierplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schlitze (2) mit unterschiedlichen Breiten ausgeführt und in den einzelnen Zeilen und Reihen gegeneinander versetzt angeordnet sind (Fig. 5).

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

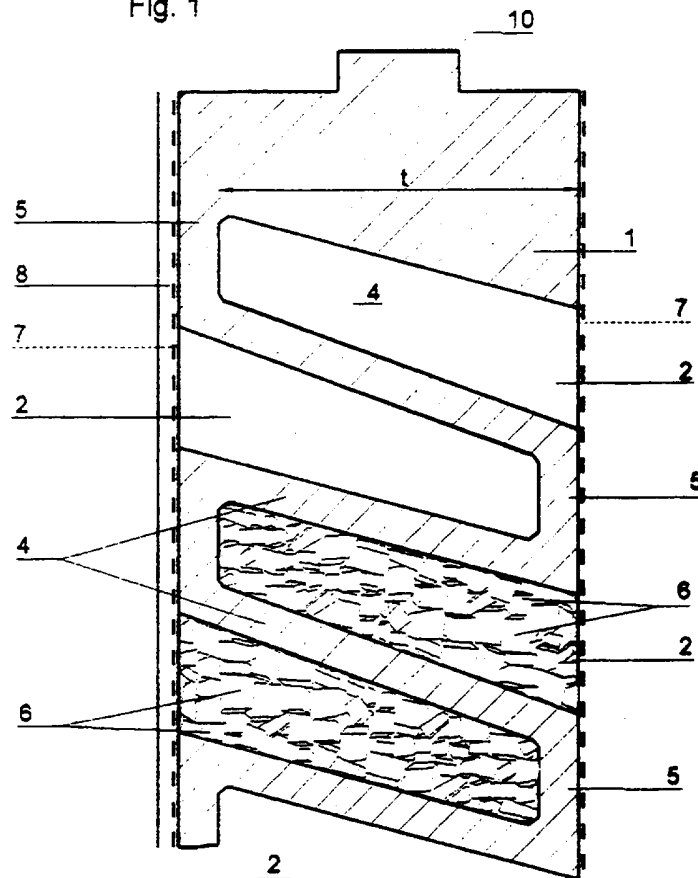


Fig. 2

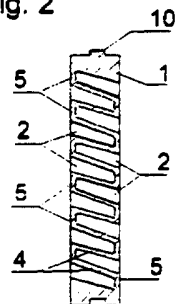


Fig. 3

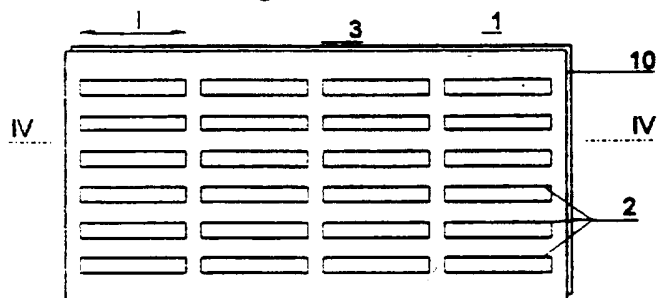


Fig. 4

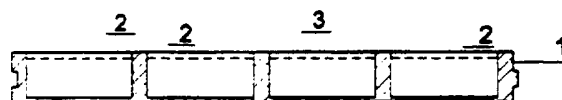


Fig. 5

