

DOCUMENT MADE AVAILABLE UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

International application number:	PCT/EP2018/072911
International filing date:	24 August 2018 (24.08.2018)
Document type:	Certified copy of priority document
Document details:	Country/Office: DE
	Number: 20 2017 105 121.8
	Filing date: 25 August 2017 (25.08.2017)
Date of receipt at the International Bureau:	19 September 2018 (19.09.2018)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a),(b) or (b-bis)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung DE 20 2017 105 121.8 über die Einreichung einer Gebrauchsmusteranmeldung

Aktenzeichen: 20 2017 105 121.8
Anmeldetag: 25. August 2017
Anmelder/Inhaber: EinrichtWerk GmbH, 44388 Dortmund, DE
Bezeichnung: Akustikdämmkörper
IPC: E04B 1/84; G10K 11/16

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der Teile der am 25. August 2017 eingereichten elektronischen Dokumente dieser Gebrauchsmusteranmeldung unabhängig von gegebenenfalls durch das Druckverfahren bedingten Farbabweichungen.

München, den 4. September 2018
Deutsches Patent- und Markenamt
Die Präsidentin
Im Auftrag

Götz

OCHS0003
25.08.2017
XD/KM

Akustikdämmkörper

- 5 Die Erfindung betrifft Akustikdämmkörper zur Absorption von Schall.

Akustikdämmvorrichtungen oder auch Schallabsorber oder Schalldämmer sind im Stand der Technik in verschiedenen Ausführungsformen bekannt. Eine wesentliche Bedeutung für die akustischen Dämmeigenschaften der Vorrichtung kommt dabei der Auswahl eines geeigneten Materials zu. Entsprechende Dämmmaterialien sind im Stand der Technik offenbart.

Lösungen für spezielle Aufgabenstellungen beispielsweise hinsichtlich natürlicher Dämmmaterialien sind unter anderem aus der DE 20 2016 003 731 U1 bekannt, welche Schallabsorber aus natürlichen, organischen Materialien ohne chemische Bindemittel offenbart.

- 15 Neben dem verwendeten Material sind bekannte Ausführungsformen von Akustikdämmvorrichtungen insbesondere durch ihren Einsatzzweck und Einsatzort bestimmt. So sind beispielsweise akustische Dämmvorrichtungen bekannt, die ähnlich einer Tapete oder einer Wandvertäfelung an Wänden, Decken oder Böden von Räumen anbringbar sind.

- 20 Daneben sind auch Akustikdämmvorrichtungen bekannt, die insbesondere in Räume gestellt oder gehängt werden können. Die vorliegende Erfindung beschäftigt sich insbesondere mit der Verbesserung dieser Art der Akustikdämmvorrichtungen, die nachfolgend als Akustikdämmkörper bezeichnet werden sollen.

Solche vorbekannten Akustikdämmkörper sind in der Regel für die Anbringung an Decken oder die Aufstellung auf dem Boden geeignet, jedoch kombinieren bekannte Akustikdämmkörper die unterschiedlichen Anbringungsmöglichkeiten nicht. Es wäre jedoch wünschenswert, dass Akustikdämmkörper möglichst universell einsetzbar sind, also sowohl für eine Decken- oder Wandmontage als auch für das Aufstellen am Boden geeignet sind.

Zudem umfassen vorbekannte Akustikdämmkörper im Wesentlichen nur die funktionellen Dämmelemente, die in ihrer Gesamtheit als Dämmeinheit des Akustikdämmkörpers bezeichnet werden sollen. Eben an dieser Dämmeinheit erfolgt auch die Festlegung der bekannten Akustikdämmkörper. Dies ist nicht immer unproblematisch, denn auch wenn die für die Herstellung der Akustikdämmkörper verwendeten Materialien brandschutzrechtlich unbedenklich sind, so besteht bei den bekannten Ausführungsformen dennoch durch die Festlegung an der Dämmeinheit die Gefahr, dass sich an der Raumdecke befestigte Akustikdämmkörper beispielsweise bei einem Brand lösen und durch Herabfallen zur Gefahr werden.

Nachteilig an den vorbekannten Akustikdämmkörpern ist entsprechend, dass diese nicht universell einsetzbar sind und sich im Brandfall bei Anbringung an der Decke leicht lösen und so zur Gefahr werden können.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, Akustikdämmkörper zur Verfügung zu stellen, die eine erhöhte Sicherheit insbesondere im Brandfall aufweisen.

Weiterhin ist eine Aufgabe der Erfindung, Akustikdämmkörper zur Verfügung zu stellen, die flexibel in ihren Anbringungs- und Aufstellmöglichkeiten sind.

Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Erfindung mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind jeweils Gegenstand der abhängigen Ansprüche. Es ist darauf hinzuweisen, dass die in den Ansprüchen einzeln aufgeführten Merkmale auch in beliebiger und technologisch sinnvoller Weise miteinander kombiniert werden können und somit weitere Ausgestaltungen der Erfindung aufzeigen.

Der grundsätzliche Erfindungsgedanke zur Lösung des Problems liegt darin, die Dämmeinheit des Akustikdämmkörpers über eine zusätzliche Trägereinheit festzulegen, wobei die Anbringung des Akustikdämmkörpers beispielsweise an der Decke, der Wand oder dem Boden über die Trägereinheit und nicht über die Dämmeinheit erfolgt.

Entsprechend umfasst ein erfindungsgemäßer Akustikdämmkörper eine Dämmeinheit und eine Trägereinheit. Die Dämmeinheit ist an der Trägereinheit festgelegt und umschließt die Trägereinheit zumindest abschnittsweise.

Die Form der Dämmeinheit ist beliebig den jeweiligen Bedürfnissen anpassbar. Sie umfasst zumindest ein Dämmelement und optional eine das Dämmelement im Wesentlichen umgebende Umhüllung. In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Dämmeinheit insgesamt zylindrisch geformt.

Dabei ist es nicht erfindungsrelevant, wie die zylindrische Form realisiert wird. Hier ist es beispielsweise denkbar, dass bereits das Dämmelement eine zylindrische Form aufweist, ebenso ist es aber denkbar, dass das Dämmelement plattenförmig vorliegt und zu einem Zylinder aufgerollt wird oder dass die Dämmeinheit beispielsweise eine zylindrische Umhüllung umfasst, die mit einem oder vielen Dämmelementen ausgefüllt wird. In einer bevorzugten Ausführungsform wird die zylindrische Form der Dämmeinheit im Dämmelement selbst formgebend angelegt.

An den beiden Enden des Dämmelements sind vorzugsweise scheibenförmige Abdeckungen angeordnet. Bevorzugt entspricht deren Durchmesser beziehungsweise deren Form im Wesentlichen dem Durchmesser beziehungsweise dem Querschnitt des Dämmelements. Die Abdeckungen dienen insbesondere der Formgebung der Dämmeinheit, insofern sollte das Material der Abdeckungen eine ausreichende Härte aufweisen und den jeweiligen Anforderungen an den Brandschutz genügen.

Sofern an dem Dämmelement Abdeckungen angeordnet sind, können auch diese von der Umhüllung umgeben sein, wobei die Umhüllung vorzugsweise ein akustisch dämmendes Material umfasst, insbesondere einen Baumwollstoff. Die

Gesamtheit von Dämmelement und Umhüllung sowie ggf. Abdeckungen bildet die Dämmeinheit.

Das Dämmelement umfasst ein akustisches Dämmmaterial, wobei aus Sicherheitsgründen nicht oder nur schwer brennbare Materialien zu bevorzugen sind, insbesondere Dämmmaterialien auf mineralischer Basis wie beispielsweise Mineralwolle. Hierbei handelt es sich um ein Material aus mineralischen Fasern. Der Fachmann wählt ein jeweils für die Anwendung angemessenes Material aus, beispielsweise Steinwolle, Schlackenwolle oder Glaswolle.

Die Umhüllung umfasst bevorzugt einen akustisch dämmenden, schwer entflammaren Baumwollstoff, beispielsweise Molton. Die Umhüllung hat u. a. die Funktion, das Dämmelement zusammenzuhalten. Darüber hinaus wird das Ablösen von Fasern der Mineralwolle sowie ein Abstauben von mineralischen Fasersplittern in die Umgebungsluft durch die Umhüllung verhindert. Eine chemische Versiegelung des Dämmelementes wird dadurch entbehrlich. Die Umhüllung kann auch eine tragende Funktion haben. Sie kann zur optisch ansprechenden Gestaltung des Akustikdämmkörpers genutzt werden, die Gestaltung kann jedoch auch über einen weiteren Überzug erreicht werden.

Die Trägereinheit umfasst das Trägerelement und die Anbringungsmittel. Die Trägereinheit besteht im Wesentlichen aus nicht brennbaren Materialien. Durch die Auswahl nichtbrennbarer Materialien soll im Brandfall gewährleistet sein, dass sich der Akustikdämmkörper nicht vom Anbringungsplatz lösen kann.

Das Trägerelement ist bevorzugt stab- oder rohrförmig, wobei auch ein massives Rohr, d. h. ein nicht innen hohles Rohr als Rohr im Sinne der Erfindung anzusehen ist. Bevorzugte Materialien sind nicht brennbare Materialien, insbesondere Metalle mit einem hohen Schmelzpunkt. Rohrförmige Trägerelemente sind insoweit zu bevorzugen, als der hohle Innenraum des Rohrs zugleich als Anbringungsmittel dienen kann, wie dies nachfolgend noch ausführlicher erläutert wird.

Die Anbringungsmittel wählt der Fachmann entsprechend dem geplanten Einsatzzweck. Im Sinne einer erfindungsgemäßen universellen Anbringbarkeit

des Akustikdämmkörpers sind hierbei minimale Mittel zu bevorzugen. Unter minimalen Mitteln sind insbesondere solche Mittel zu verstehen, die einem geplanten universellen Einsatz des Akustikdämmkörpers nicht entgegenstehen. Minimale Anbringungsmittel im Sinne der Erfindung sind entsprechend

5 Bohrungen oder Löcher, Öffnungen, Schlaufen oder Schlingen, Haken oder Ösen etc. Entsprechende Anbringungsmittel können auch vielfach an dem Trägerelement vorhanden sein. So sind beispielsweise Ausführungsformen denkbar mit Schlaufen oder Ösen als Anbringungsmittel zur Befestigung des Akustikdämmkörpers an der Decke und zugleich Öffnungen als

10 Anbringungsmittel zur Fixierung des Akustikdämmkörpers am Boden. Eine Öffnung, insbesondere eine zylindrische Öffnung kann im Trägerelement in Längsrichtung angeordnet sein, sodass der Akustikdämmkörper über das Trägerelement auf einen am Fußboden festgelegten Stift o. ä. aufsteckbar ist.

Die Dämmeinheit ist derart an dem Trägerelement befestigt, dass sich die

15 Dämmeinheit im Brandfall bei Entflammung nicht oder zumindest nicht vollständig vom Trägerelement zu lösen vermag.

Eine dauerhafte Verbindung zwischen Dämmeinheit und Trägerelement wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, dass die Dämmeinheit im Wesentlichen um das Trägerelement herum angeordnet ist. Die Dämmeinheit umfasst dabei eine

20 Aufnahme für das Trägerelement, wobei die Aufnahme – bei einer bevorzugten Ausführungsform mit einer zylindrischen Dämmeinheit – einem zentralen Durchgang entlang der Längsachse der Dämmeinheit entspricht. In dieser Aufnahme kann das vorzugsweise rohrförmige Trägerelement aufgenommen werden. Vorzugsweise ist die Länge des Trägerelements dabei größer als die

25 Länge der Aufnahme, sodass das Trägerelement die Dämmeinheit an beiden Seiten der Aufnahme überragt. An diesen überragenden Enden befinden sich dann vorzugsweise die Mittel zur Anbringung des Akustikdämmkörpers.

Auch ist es denkbar, dass der überstehende Teil des Trägerelements selbst als Anbringungsmittel dient, indem dieser Teil beispielsweise zur Aufstellung auf

30 dem Boden über eine vorhandene, vorzugsweise zylindrische Öffnung auf einem entsprechenden Stift angeordnet oder in eine entsprechende Öffnung eingeführt wird.

Optional kann die Aufnahme der Dämmeinheit kraft- und/oder formschlüssig mit dem Trägerelement verbunden sein. Eine Festlegung kann jedoch auch in anderer Art und Weise erfolgen, hier wählt der Fachmann entsprechende Mittel aus.

- 5 Neben der bevorzugten Ausführungsform mit einer beidseitig offenen Aufnahme sind auch Ausführungsformen denkbar, bei denen die Aufnahme auf einer Seite geschlossen ist und die Dämmeinheit entsprechend auf das Trägerelement aufsteckbar ist. Eine solche Anordnung ist insbesondere für Akustikdämmkörper vorteilhaft, die an dem herausragenden Trägerelement stehend am Boden oder
10 hängend an der Decke anbringbar sein sollen, da so der jeweils nicht der Anbringung dienende Teil des Akustikdämmkörpers geschlossen ist.

Die erfindungsgemäßen Akustikdämmkörper weisen gegenüber dem Stand der Technik den Vorteil auf, dass sie durch ihre flexiblen Anbringungsmöglichkeiten und den somit großen Einsatzbereich in hoher Stückzahl kostengünstig
15 herzustellen sind. Zudem können die erfindungsgemäßen Akustikdämmkörper durch ihre flexiblen Anbringungsmöglichkeiten insbesondere bei vorübergehenden Installationen unterschiedlich eingesetzt werden. Wurde der erfindungsgemäße Akustikdämmkörper bei der einen Installation an der Decke aufgehängt, so kann er bei der nächsten Installation am Boden montiert werden.

- 20 Die Erfindung sowie das technische Umfeld werden nachfolgend anhand der Figuren beispielhaft näher erläutert. Es ist darauf hinzuweisen, dass die Figuren eine besonders bevorzugte Ausführungsvariante der Erfindung zeigen. Die Erfindung ist jedoch nicht auf die gezeigte Ausführungsvariante beschränkt. Insbesondere umfasst die Erfindung, soweit es technisch sinnvoll ist, beliebige
25 Kombinationen der technischen Merkmale, die in den Ansprüchen aufgeführt oder in der Beschreibung als erfindungsrelevant beschrieben sind.

Es zeigen:

Fig. 1

eine Explosionszeichnung einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Akustikdämmkörpers;

7

Fig. 2 die Anbringung einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Akustikdämmkörpers an einer Decke; und

Fig. 3 die Anbringung einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Akustikdämmkörpers am Boden.

5

Figur 1 zeigt die Explosionszeichnung einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Akustikdämmkörpers 1 mit der Trägereinheit 8 und der Dämmeinheit 9. Die Trägereinheit 8 umfasst das Trägerelement 3 und die daran angeordneten Anbringungsmittel 6. Dargestellt sind hier die ersten Anbringungsmittel 6 in Form von axialen Öffnungen an den Enden des Trägerelements 3. Das Trägerelement 3 kann auch als Hohlkörper ausgebildet sein, wodurch sich die axialen Öffnungen quasi von selbst ergeben. Diese als Öffnungen ausgebildeten Anbringungsmittel 6 dienen der Anbringung an einer Decke oder Wand beispielsweise durch einschiebbare Haken ebenso wie der Aufstellung auf dem Boden beispielsweise durch das Aufstecken auf einen im Boden verankerten Stift.

Die Dämmeinheit 9 ist in der bevorzugten zylindrischen Form dargestellt mit dem zylindrischen Dämmelement 2, den Abdeckungen 5 und der zentralen, längsachsig angeordneten Aufnahme 4 für das Trägerelement 3. Die Trägereinheit 9 kann vorzugsweise von einer nicht dargestellten Umhüllung umschlossen sein, um so das Lösen von Teilen des Dämmelements 2 zu verhindern.

Figur 2 zeigt die Anbringung der bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Akustikdämmkörpers 1 an einer Decke D. Hierzu ist es wie dargestellt denkbar, dass das Trägerelement 3 eine größere Länge aufweist als die Dämmeinheit 9, sodass an den überstehenden Enden des Trägerelements 3 weitere Anbringungsmittel 7 beispielsweise in Form von Drähten oder Schlaufen zur Festlegung des Akustikdämmkörpers 1 beziehungsweise des Trägerelements 3 beispielsweise an Haken H in der Decke D angeordnet sein können.

Figur 3 zeigt die Anbringung der bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Akustikdämmkörpers 1 am Boden B. Hier wählt der Fachmann aus verschiedenen Möglichkeiten die geeignetste aus. So ist es beispielsweise denkbar, dass das Trägerelement 3 über eine sich am bodenseitigen Ende befindliche Öffnung auf einen im Boden angeordneten Stift 5 entsprechender Größe aufgesteckt wird. Ebenso ist es denkbar, dass der die Dämmeinheit 9 bodenseitig überragende Teil des Trägerelements 3 in einem entsprechenden Loch im Boden oder einem entsprechenden Rohr fixiert wird.

Bezugszeichenliste

- | | | |
|----|---|-------------------------------|
| | 1 | Akustikdämmkörper |
| | 2 | Dämmelement |
| | 3 | Trägerelement |
| 5 | 4 | Aufnahme |
| | 5 | Abdeckung |
| | 6 | Erstes Mittel zur Anbringung |
| | 7 | Zweites Mittel zur Anbringung |
| | 8 | Trägereinheit |
| 10 | 9 | Dämmeinheit |
| | D | Decke |
| | H | Haltemittel |
| | B | Boden |

Schutzansprüche

1. Akustikdämmkörper mit einer Dämmeinheit (9) und einer Trägereinheit (8), wobei die Dämmeinheit (9) mindestens ein Dämmelement (2) mit einem ersten und einem zweiten Ende und die Trägereinheit (8) mindestens ein Trägerelement (3) mit einem ersten und einem zweiten Ende umfasst, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass die Dämmeinheit (9) über eine Aufnahme (4) verfügt, die geeignet ist, das Trägerelement (3) zumindest teilweise aufzunehmen.
2. Akustikdämmkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Trägereinheit (8) Mittel zur Anbringung (6, 7) umfasst, wobei die Mittel zur Anbringung (6, 7) bevorzugt am ersten und/oder zweiten Ende des Trägerelements (3) angeordnet sind.
3. Akustikdämmkörper nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägerelement (3) stab- oder rohrförmig ist.
4. Akustikdämmkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämmeinheit (9) eine zylindrische Form aufweist.
5. Akustikdämmkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahme (4) zylindrisch ist und entlang der Längsachse der Dämmeinheit (9) verläuft.
6. Akustikdämmkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Festlegung des Trägerelements (3) in der Aufnahme der Dämmeinheit (9) form- und/oder kraftschlüssig erfolgt, wobei

Dämmeinheit (9) und Trägerelement (3) durch zusätzliche Mittel miteinander verbunden sein können.

7. Akustikdämmkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge des Trägerelements (3) größer ist als die
5 Länge der Dämmeinheit (9) und wobei die Mittel zur Anbringung (6, 7) an dem oder den Bereichen des Trägerelements (3) angeordnet sind, die aus der Dämmeinheit (9) herausragen.

8. Akustikdämmkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägerelement (3) aus einem nicht brennbaren
10 Material gefertigt ist.

9. Akustikdämmkörper nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägerelement (3) aus Metall gefertigt ist.

10. Akustikdämmkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Dämmelement (3) aus einem schwer oder nicht
15 entflammbar Material gefertigt ist, insbesondere aus Mineralwolle.

11. Akustikdämmkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Dämmelement (3) von einer Umhüllung umgeben ist.

12. Akustikdämmkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Umhüllung aus Baumwolle gefertigt ist, insbesondere
20 aus einem akustisch dämmenden, schwer entflammbar Baumwollstoff.

13. Akustikdämmkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämmeinheit (9) eine oder mehrere scheibenförmige
25 Abdeckungen (5) umfasst, wobei die Abdeckungen (5) an den Enden des Dämmelements (3) angeordnet sind und mit der Aufnahme (4) fluchtende Aussparungen umfassen.

