



(11) **EP 4 567 212 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

- (43) Veröffentlichungstag:
11.06.2025 Patentblatt 2025/24

(21) Anmeldenummer: **24216013.3**

(22) Anmeldetag: **28.11.2024**
- (51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E04B 1/84 (2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E04B 1/86; E04B 2001/8466; E04B 2001/8471

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR Benannte Erstreckungsstaaten: BA Benannte Validierungsstaaten: GE KH MA MD TN (30) Priorität: 04.12.2023 DE 202023107179 U	(71) Anmelder: Eisele, Michael 46397 Bocholt (DE) (72) Erfinder: Eisele, Michael 46397 Bocholt (DE) (74) Vertreter: Kohlstedde, Eva Buse Mentzel Ludewig Patentanwälte Kleiner Werth 34 42275 Wuppertal (DE)
--	--

(54) **SCHALLABSORPTIONSELEMENT**

(57) Die Erfindung betrifft ein Schallabsorptionselement, mit wenigstens einer selbsttragenden Dämmplatte zur akustischen Dämmung von Räumen, wobei die Dämmplatte aus Faservlies und/oder aus Schaum besteht. Die Dämmplatte weist eine gute Eigensteifigkeit auf. Die Erfindung schlägt nun vor, dass auf eine oder

mehrere der Außenkanten der Dämmplatte eine Verkleidung aufgebracht ist, die die Dämmplatte einfasst. Die Verkleidung besteht dabei aus einem in wenigstens einer Richtung biegesteifen Material, welches die Eigensteifigkeit des Schallabsorptionselementes erhöht.

EP 4 567 212 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schallabsorptionselement gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Derartige Elemente werden beispielsweise in Büro- und Privaträumen sowie in Gebäuden allgemein eingebaut, um Schall und Geräusche akustisch zu dämmen. Hierfür werden Schallabsorptionselemente insbesondere an Wänden, Decken und Böden von Räumen, an Möbeln, als Raumteiler usw. verwendet, um den Schall im Raum zu dämpfen und das Arbeiten, Kommunizieren und Wohnen für dort befindliche Personen angenehmer zu machen.

[0002] Die DE 197 25 712 A1 beschreibt ein Verfahren zur Herstellung plattenförmiger Schallschutzelemente aus Faserplatten. Die DE 20 2016 100 525 U1 beschreibt ein Schallabsorptionselement aus einem selbsttragenden Verbundelement mit mindestens zwei Schallabsorptionslagen mit unterschiedlichem Schallabsorptionsvermögen. In der DE 20 2019103 337 U1 ist ein plattenförmiges Akustikelement aus mindestens zwei unterschiedlichen Vlieslagen beschrieben, welches zur Reduzierung der Nachhallzeit dient. Die beschriebenen Platten helfen die akustischen Eigenschaften des Raumes zu verbessern, neigen jedoch, je nach Einbaulage, dazu mit der Zeit durchzuhängen und sind oft nicht besonders ästhetisch im Erscheinungsbild.

[0003] Die DE 10 2014 112 556 A1 beschreibt ein Schalldämmelement, welches an seiner Außenkante einen Schallreflektor ausweist, während die Platte als Schallabsorber bezeichnet wird. Das Material des Schallabsorbers ist Schaumstoff, es kann aber auch aus einem Vlies, Wirrlagen, Textilmaterialien u.ä. bestehen. Ggf. ist ein zweiter Schallabsorber direkt benachbart angeordnet wobei dieser aus Kostengründen keinen Schallreflektor an der Außenkante aufweist. Dieser Schallreflektor dient jedoch nicht der Verbesserung der Eigensteifigkeit des Schallabsorbers; vielmehr wird hierfür beispielsweise eine dünne Aluminiumfolie verwendet, die ihre Steifigkeit dadurch erhält, dass sie mit dem Schallabsorber zusammenwirkt.

[0004] Bei der DE 10 2018 007 848 A1 wird ein Absorberkern zur Schallabsorption mit einem Stoffbezug ummantelt, welcher dann in einem auf der Rückseite des Absorberkerns angeordneten Schlitz verklemmt wird. Dieser Bezug kann die optischen Eigenschaften des Schallabsorbers verbessern, dient aber nicht der Erhöhung der Eigensteifigkeit der Absorberplatte.

[0005] Schließlich zeigt noch die DE 20 2010 010 269 U1 eine Metallkassette mit darin angeordnetem Absorbermaterial. Die Metallkassette wird noch mit einem textilen Flächenelement auf der Sichtseite überzogen, um ein ansprechenderes optisches Gesamtbild zu erzeugen. Das Absorbermaterial ist dabei nicht selbsttragend, das es in der Metallkassette angeordnet ist. Eine Verkleidung der Außenkanten zur Erhöhung der Eigensteifigkeit des Absorbermaterials wird nicht vorgenommen und ist hier auch nicht notwendig, da die Metall-

kassette die benötigte Eigensteifigkeit bereits aufweist.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es daher, die vorerwähnten Nachteile zu vermeiden und eine Schallabsorptionsplatte zur Verfügung zu stellen, die eine hohe Eigensteifigkeit aufweist, weniger durchhängt und ein ansprechendes optisches Gesamtbild ergibt. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst, denen folgende besondere Bedeutung zukommt.

[0007] Auf einer oder mehrerer der Außenkanten der Dämmplatte ist eine Verkleidung angeordnet, die die Dämmplatte einfasst. Dies ist möglich unabhängig davon, ob die Außenkante gerade oder gebogen ausgeführt ist. Das Material der Dämmplatte weist in wenigstens einer Richtung eine hohe Biegesteifigkeit auf, so dass durch die Anbringung der Verkleidung an der Außenkante die Eigensteifigkeit der Dämmplatte deutlich erhöht wird. Als Verkleidung kann dabei beispielsweise ein herkömmlicher Anleimer dienen, wie er aus der Möbelindustrie bekannt ist. Die Verkleidung kann beispielsweise aus einem Kunststoff bestehen.

[0008] Damit die Verkleidung auf der Außenkante hält, kann sie auf die Außenkante der Dämmplatte aufgeklebt sein, beispielsweise durch einen Heißkleber oder auch durch einen anderen Klebstoff, wie beispielsweise einen Holzleim oder ein Acrylat. Hier sind unterschiedlichste Arten von Klebstoff denkbar, wie Schmelzklebstoffe (z.B. Thermoplaste (EVA, Acrylate, PE, PP, TPU (thermoplastische Polyurethane), COPES usw.), PSA (pressure sensitive adhesive), Haftschmelzklebstoffe die dauerklebrig sind oder auch PUR, (reaktive Polyurethane, die aus der Schmelze aufgebraucht werden und dann mit der Luftfeuchtigkeit zu Isocyanaten abreagieren), wässrige Klebstoffe (Holzleime, PMMA, PVA, Acrylate etc.), lösemittelhaltige Klebstoffe (PU, Kautschuke usw.) oder auch High Solid Klebstoffe wie Cyanacrylate.

[0009] Statt des Klebers oder zusätzlich zu diesem kann auch eine Nut an der Außenkante oder an der Verkleidung vorgesehen sein, die mit einem Vorsprung nach Art einer Feder an der Verkleidung bzw. an der Außenkante in Wirkverbindung tritt, um eine Befestigung der Verkleidung an der Außenkante der Dämmplatte zu bewirken. Die Verkleidung kann auch durch eine Schmelzverbindung an der Außenkante der Dämmplatte festgelegt sein.

[0010] Besonders bevorzugt ist die Dämmplatte noch auf wenigstens einer ihrer äußeren Oberflächen mit einer Beschichtung versehen. Alternativ kann die Oberfläche der Dämmplatte auch kaschiert sein. Dies erhöht die Ästhetik der Dämmplatte und auch die Steifigkeit gegen Durchbiegen noch weiter. Die Dämmplatte kann auch vollständig durchgefärbt oder nur an ihrer Oberfläche gefärbt sein. Ein nur teilweises Einfärben ist preisgünstiger. Durch die Verwendung der Verkleidung an der Außenkante der Dämmplatte ist nicht zu erkennen, ob die Färbung nur an der Oberfläche angebracht ist oder ob das Material vollständig eingefärbt ist. Wenn nur die Oberfläche eingefärbt ist, erhält man kostengünstig ein

ästhetisch ansprechendes Produkt.

[0011] Die Dämmplatte selbst kann aus einer Vielzahl von Materialien bestehen. Hierzu zählen Schäume, wie beispielsweise ein Melaminschaum, ein Wabenmaterial, welches beispielsweise aus Metall, Papier und/oder aus Kunststoff bestehen kann, Mineralwerkstoffe wie Mineralfaservliese oder Mineralfaserplatten, Blähglas, Weichfasern wie Holzfasern, Naturfasern, Synthetikfasern oder eine Mischung solcher Fasern oder auch ein Faservlies mit Synthetik- und Schmelzfasern. Selbstverständlich kann die Dämmplatte auch aus einer Mischung dieser Materialien bestehen, beispielsweise in Form eines Schichtverbundstoffes und/oder auch als Verbundstoff mit Füllstoffen aus vorgenannten Materialien. Auch wenn die Dämmplatte nur aus einem der genannten Materialien besteht, beispielsweise aus einem Faservlies, kann sie aus mehreren Schichten aufgebaut sein, die unterschiedliche Eigenschaften aufweisen können.

[0012] Die Dämmplatte selbst kann besonders bevorzugt so aufgebaut sein, dass sie bereits ohne die Verkleidung eine gute Eigensteifigkeit aufweist. Dies ist besonders vorteilhaft, wenn aus der Dämmplatte Verkleidungsteile für Räume oder Möbel hergestellt werden, da diese sich dann weniger schnell durchbiegen oder anderweitig verformen. Durch die gute Eigensteifigkeit kann die Dämmplatte selbsttragend angebracht werden. Die Verkleidung erhöht diese Eigensteifigkeit noch, so dass sich auch große Dämmplatten auch nach längerem Gebrauch, z.B. an einer Zimmerdecke, nicht durchbiegen.

[0013] In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel sind an einer oder mehreren Außenkanten der Dämmplatte eine oder mehrere Ausnehmungen eingebracht. In eine oder mehrere dieser Ausnehmungen ist wenigstens ein Magnet einbringbar. Die Verkleidung wird dann so angebracht, dass sie den Magnet überdeckt, so dass dieser von außen nicht sichtbar ist. Somit kann das Schallabsorptionselement auf einfache Art und Weise an einer magnetischen oder magnetisierbaren Oberfläche montiert werden, ohne den Einsatz von Schrauben oder die Verwendung von Werkzeug. Die Montage und Demontage kann schnell vonstattengehen und auch von einem Laien ausgeführt werden. Auch ist es einfach das Schallabsorptionselement anders anzuordnen. Dies bietet viele Vorteile gegenüber der sonst üblichen festen Montage bzw. der Montage mit Klemmen und Schrauben.

[0014] Das erfindungsgemäße Schallabsorptionselement ist nicht auf die hier dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt. Es sind auch weitere Abwandlungen vom Erfindungsgedanken mit umfasst.

Patentansprüche

1. Schallabsorptionselement,

mit wenigstens einer selbsttragenden Dämm-

platte zur akustischen Dämmung von Räumen, wobei die Dämmplatte aus Faservlies und/oder aus Schaum besteht, wobei die Dämmplatte eine gute Eigensteifigkeit aufweist,

dadurch gekennzeichnet,

dass auf eine oder mehrere der Außenkanten der Dämmplatte eine Verkleidung aufgebracht ist, die die Dämmplatte einfasst, wobei die Verkleidung aus einem in wenigstens einer Richtung biegesteifen Material besteht, welches die Eigensteifigkeit des Schallabsorptionselementes erhöht.

2. Schallabsorptionselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämmplatte auf wenigstens einer ihrer äußeren Oberflächen beschichtet oder kaschiert ist.
3. Schallabsorptionselement nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verkleidung auf die Außenkanten der Dämmplatte aufgeklebt ist.
4. Schallabsorptionselement nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verkleidung an den Außenkanten der Dämmplatte durch eine Schmelzverbindung befestigt ist.
5. Schallabsorptionselement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verkleidung auf die Außenkanten der Dämmplatte durch Kraftschluss und/oder Formschluss angebracht ist, insbesondere in Form von Nut und Feder.
6. Schallabsorptionselement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämmplatte ganz oder teilweise aus einem Schaum wie einem Melaminschaum besteht.
7. Schallabsorptionselement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämmplatte ganz oder teilweise aus einem Wabenmaterial beispielsweise aus Papier, Metall und/oder Kunststoff besteht.
8. Schallabsorptionselement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämmplatte ganz oder teilweise aus einem Blähglas besteht.
9. Schallabsorptionselement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämmplatte ganz oder teilweise aus einem Mineralfaservlies oder einer Mineralfaserplatte besteht.
10. Schallabsorptionselement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die

Dämmplatte ganz oder teilweise aus Weichfasern wie aus Holzfasern, Naturfasern, Synthetikfasern oder aus einer Mischung dieser Fasern besteht.

11. Schallabsorptionselement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämmplatte ganz oder teilweise aus einem Faser-
vlies mit Synthetik- und Schmelzfasern besteht. 5

12. Schallabsorptionselement nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämmplatte ganz oder teilweise aus einem Schicht-
verbund und/oder einem Verbund mit Füllstoffen der
vorgenannten Materialien besteht. 10
15

13. Schallabsorptionselement nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämmplatte ganz oder teilweise gefärbt ist.

14. Schallabsorptionselement nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer oder mehreren der Außenkanten der Dämm-
platte eine oder mehrere Ausnehmungen einge-
bracht sind, in denen wenigstens ein Magnet anord-
bar ist, wobei die Verkleidung den Magnet über- 20
deckt. 25

30

35

40

45

50

55



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 24 21 6013

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	EP 3 935 624 B1 (FRAUNHOFER GES FORSCHUNG [DE]) 2. August 2023 (2023-08-02) * Absatz [0031] - Absatz [0053]; Abbildung 7 *	1-14	INV. E04B1/84
A	----- KR 2009 0017334 A (VEN ENGINEERING CO LTD [KR]) 18. Februar 2009 (2009-02-18) * das ganze Dokument * -----	1-14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		30. April 2025	Lopes, Claudia
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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	
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			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 24 21 6013

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.

30-04-2025

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 3935624 B1	02-08-2023	EP 3935624 A1	12-01-2022
		WO 2020178427 A1	10-09-2020
-----	-----	-----	-----
KR 20090017334 A	18-02-2009	KEINE	
-----	-----	-----	-----

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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 19725712 A1 **[0002]**
- DE 202016100525 U1 **[0002]**
- DE 202019103337 U1 **[0002]**
- DE 102014112556 A1 **[0003]**
- DE 102018007848 A1 **[0004]**
- DE 202010010269 U1 **[0005]**