



(11) **EP 2 400 101 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.12.2011 Patentblatt 2011/52

(51) Int Cl.:
E06B 3/70 (2006.01) **E06B 3/72** (2006.01)
E06B 3/76 (2006.01) **E06B 5/20** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11003050.9**

(22) Anmeldetag: **12.04.2011**

(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 MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Diembeck, Sven**
33824 Werther (DE)

(74) Vertreter: **Schober, Mirko**
Patentanwälte
Thielking & Elbertzhagen
Gadderbaumer Strasse 14
33602 Bielefeld (DE)

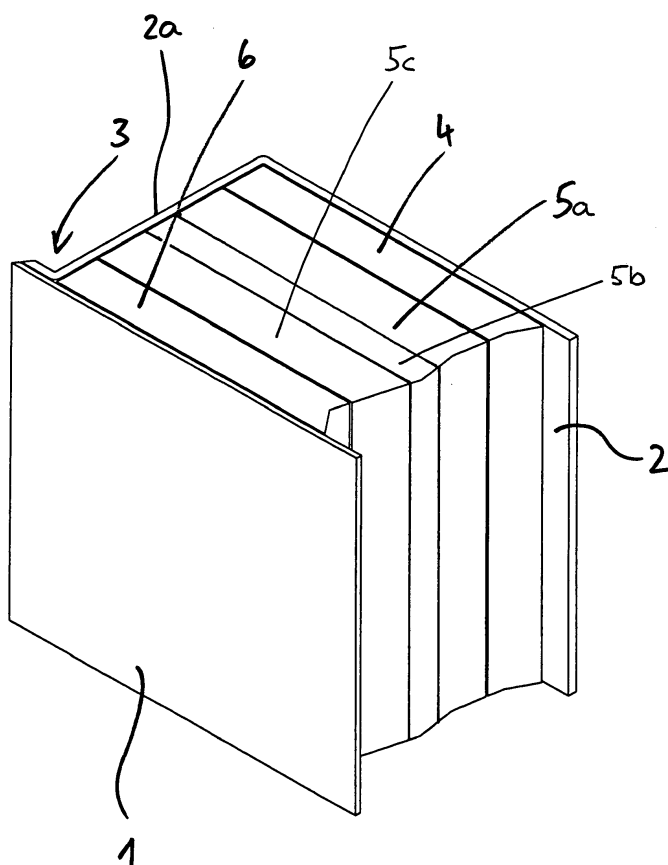
(30) Priorität: **25.06.2010 DE 202010009565 U**

(71) Anmelder: **H & K Teckentrup KG**
33415 Verl (DE)

(54) **Schallschutztür**

(57) Die Schallschutztür weist eine erste Außenseite (1) und einer der ersten Außenseite (1) gegenüberliegende zweiten Außenseite (2) auf, wobei zwischen der ersten und der zweiten Außenseite (1, 2) wenigstens eine

ein schalldämmendes Medium (5b) aufweisende Zwischenschicht (4, 5a, 5b, 5c, 6) angeordnet ist. Die erste und zweite Außenseite (1, 2) sind durch Außenschichten unterschiedlicher Dicke gebildet.



EP 2 400 101 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schallschutztür nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Entsprechende Türen sind bekannt und bestehen in der Regel aus einer metallischen Vorderseite und einer metallischen Rückseite, zwischen denen ein Dämmstoff eingesetzt ist. Die Schallabsorptionseigenschaften hängen dabei in erster Linie von der Eigenschaft des Dämmstoffes ab, da gerade in den metallischen Außenlagen in der Regel die Schallausbreitung begünstigt wird.

[0003] Bisher verwendete Türen sind jedoch bezogen auf die Schallschutzeigenschaften noch nicht optimal, da eine Verbesserung derselben in erster Linie eine Verstärkung des Dämmstoffes und damit eine Erhöhung der Dicke der Tür insgesamt bedeutet.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Schallschutztür der eingangs genannten Art anzugeben, deren Schallabsorptionseigenschaften gegenüber den bisher bekannten Türen verbessert sind.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausführungsformen finden sich in den Unteransprüchen.

[0006] Bei der erfindungsgemäßen Schallschutztür sind die beiden Außenschichten, die bevorzugt aus Metallblech gebildet sind, unterschiedlich dick ausgebildet. Bevorzugt können Bleche zwischen 0,75 und 3mm Stärke verwendet werden. Durch den Dickenunterschied zwischen dem einen Türblech im Vergleich zum gegenüberliegenden Türblech können die Schalldämmeigenschaften der Tür deutlich verbessert werden, wie sich überraschenderweise herausgestellt hat.

[0007] Nach einer bevorzugten Ausführungsform weist die Zwischenschicht an den Außenschichten angebrachte erste Lagen auf. Diese Lagen sind bevorzugt aus Bitumenmaterial oder einem anderen Material hoher Dichte gebildet und vorteilhafterweise mit den Außenlagen auf der der Außenseite der Schallschutztür abgewandten Seite verklebt. Des Weiteren können zweite Lagen zwischen diesen ersten Lagen angeordnet sein, die bevorzugt ein Gipskartonmaterial aufweisen oder als Gipsplatten ausgebildet sind. Das schalldämmende Medium, bei dem es sich um eine Mineralwolle handeln kann, ist nach einer bevorzugten Ausführungsform zwischen den beiden zweiten Lagen aufgenommen. Die Tür ist dabei vorteilhafterweise so konstruiert, dass der Abstand der beiden zweiten Lagen voneinander größer oder gleich der unkomprimierten Dicke des schalldämmenden Mediums ist. Das schalldämmende Medium ist dabei bevorzugt in den zwischen den ersten oder/und zweiten Lagen gebildeten Zwischenraum eingelegt.

[0008] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der einzigen Zeichnungsfigur schematisch näher erläutert.

[0009] Dargestellt ist ein Ausschnitt aus einer erfindungsgemäßen Schallschutztür in perspektivischer Darstellung.

[0010] Im Folgenden wird für das Material der Türau-

ßenseiten kurz von Blech gesprochen. Dies steht jedoch beispielhaft für alle möglichen Materialien, die nicht notwendigerweise metallisch sein müssen. So können auch unterschiedlich dicke Holz- oder Kunststoffmaterialien eingesetzt werden.

[0011] Im gezeigten Beispiel handelt es sich um eine gefalzte Tür mit einer Falz 3, an der das die erste Seite der Tür bildende Blech 1 mit dem abgekanteten, die zweite (Rück-)Seite der Tür bildenden Blech 2 verbunden ist. Das Prinzip der Erfindung ist grundsätzlich nicht auf gefalzte Türen beschränkt, sondern kann auch bei stumpfen Türen eingesetzt werden. Eines der Bleche 1, 2 (im gezeigten Beispiel das vordere Blech 1) weist eine geringere Stärke auf als das jeweils auf der anderen Außenseite der Tür angeordnete oder die Außenseite bildende Blech.

[0012] Prinzipiell ist die gezeigte Tür aus zwei bevorzugt gleich aufgebauten Hälften: zusammengesetzt. Die eine Hälfte wird durch die Vorderseite 1, eine mit der Vorderseite 1 auf deren Innenseite verklebte Lage 6 (vorzugsweise eine Bitumenschicht) und eine an die Lage 6 angrenzende weitere Lage 5c gebildet, die zur besseren Montage durch einzelne Klebepunkte mit der Lage 6 heftend verklebt sein kann, im Wesentlichen aber lediglich an der Lage 6 unverbunden anliegt, und die bevorzugt aus einem Gipskartonmaterial oder dergleichen bestehen kann. Die andere Hälfte wird in ähnlicher Weise durch die Rückseite 2, die damit verklebte Lage 4 und die daran angrenzende Lage 5a gebildet, wobei die genannten Lagen dieselben Eigenschaften und Materialien aufweisen können wie die erste Hälfte.

[0013] Zur Montage der Tür werden die erste Hälfte und die zweite Hälfte übereinander gelegt, wobei zwischen ihnen eine Lage aus schalldämmendem Medium 5b, bevorzugt eine Matte aus Mineralwolle oder dergleichen, eingelegt wird, die also im montierten Zustand der Tür bevorzugt zwischen den Schichten 5a, 5c liegt. Die beiden Hälften werden am Türtrand, der hier durch die Falz 3 angedeutet wird, miteinander in der üblichen Weise verbunden, so dass sich die in der Figur gezeigte Verbundstruktur ergibt. Bevorzugt ist die Dicke der Tür, die sich durch Einstellen des abgekanteten Abschnitts 2a des die Rückseite bildenden Blechs 2 ergibt, so gewählt, dass die Mineralwolle 5b beim Zusammenfügen und Verbinden der Türhälften nicht komprimiert wird, also der Abstand zwischen den Lagen 5a und 5c etwa gleich oder größer als die Dicke der Schicht 5b des schalldämmenden Mediums ist.

Patentansprüche

1. Schallschutztür mit einer ersten Außenseite (1) und einer der ersten Außenseite (1) gegenüberliegenden zweiten Außenseite (2) wobei zwischen der ersten und der zweiten Außenseite (1, 2) wenigstens eine ein schalldämmendes Medium (5b) aufweisende Zwischenschicht (4, 5a, 5b, 5c, 6) angeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass die erste und zweite Außenseite (1, 2) durch Außenschichten unterschiedlicher Dicke gebildet sind.

5

2. Schallschutztür nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die beiden Außenlagen (1, 2) Metallblechmaterial von jeweils unterschiedlicher Stärke aufweisen.

10

3. Schallschutztür nach einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Zwischenschicht an den Außenschichten (2, 1) angebrachte, bevorzugt ein Bitumenmaterial aufweisende, erste Lagen (4, 6) aufweist.

15

4. Schallschutztür nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass zwischen den ersten Lagen (4, 6) zweite Lagen (5c, 5a) angeordnet sind, die bevorzugt ein Gipskartonmaterial aufweisen.

20

5. Schallschutztür nach Anspruch 3 oder 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass zwischen den ersten Lagen (4, 6) und/oder den zweiten Lagen (5a, 5c) das schalldämmende Medium (5b), bevorzugt ein Mineralwollmaterial, eingelegt ist.

25

30

6. Schallschutztür nach einem der Ansprüche 3 bis 5,

dadurch gekennzeichnet,

dass jeweils eine erste Lage (4, 6) mit je einer Außenschicht (2, 1) auf der der Außenseite der Schallschutztür abgewandten Seite verklebt ist.

35

7. Schallschutztür nach einem der Ansprüche 4 bis 6,

dadurch gekennzeichnet,

dass das schalldämmende Medium (5b) unkomprimiert zwischen den zweiten Lagen (5a, 5c) eingelegt ist.

40

8. Schallschutztür nach einem der Ansprüche 4 bis 7,

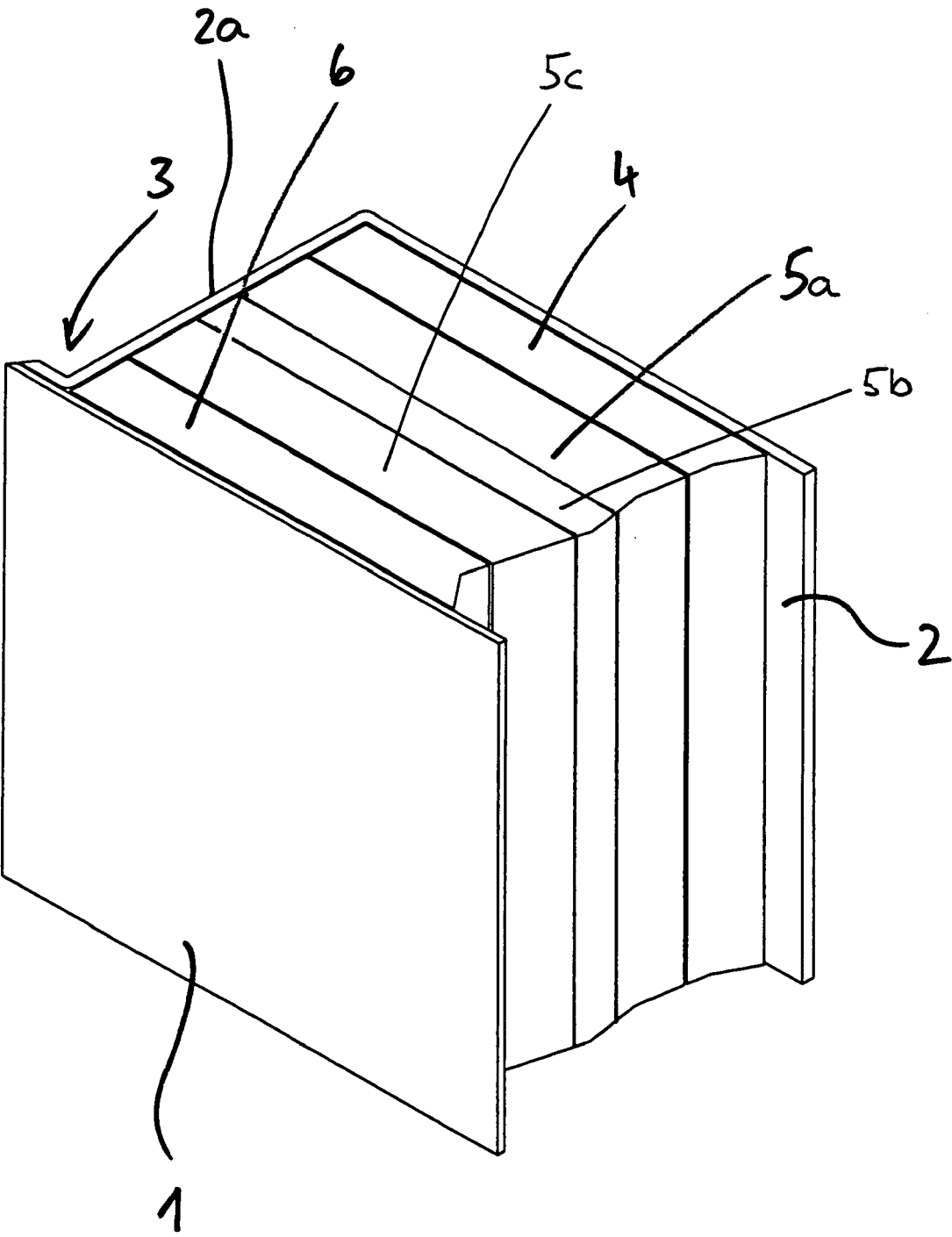
dadurch gekennzeichnet,

dass der Abstand zwischen den beiden zweiten Lagen (5a, 5c) größer oder gleich der Dicke des schalldämmenden Mediums (5b) ist.

45

50

55





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 00 3050

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 17 771 B (HUGO WAGNER) 17. Oktober 1957 (1957-10-17) * Spalte 3, Zeile 13 - Spalte 4, Zeile 13; Ansprüche 1,2; Abbildung 3 *	1-3,5	INV. E06B3/70 E06B3/72 E06B3/76 E06B5/20
X	US 6 381 917 B1 (THIELow FRANK [DE] ET AL) 7. Mai 2002 (2002-05-07) * Spalte 5, Zeile 8 - Spalte 4, Zeile 62; Abbildungen 1,5,6 *	1,2	
X	US 6 520 288 B1 (QUAM GRANT S [US] ET AL) 18. Februar 2003 (2003-02-18) * Spalte 4, Zeile 24 - Spalte 4, Zeile 64; Abbildungen 9-12 *	1,2	
X	DE 601 30 552 T2 (CARETTA INTERIORS S A [GR]) 26. Juni 2008 (2008-06-26) * Absätze [0015] - [0019], [0027] - [0030], [0043] - [0045]; Anspruch 1; Abbildungen 1,11 *	1,3	
X	DE 26 45 308 A1 (INGEMANSSONS INGENJOERSBYRAE A) 14. April 1977 (1977-04-14) * Seite 4, Absatz 2-4; Abbildungen 2,4 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E06B
A	DE 195 26 207 A1 (SAELZER SICHERHEITSTECHNIK [DE]) 30. Januar 1997 (1997-01-30) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1-8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. November 2011	Prüfer Kofoed, Peter
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		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	

 1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 11 00 3050

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.

07-11-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 1017771	B	17-10-1957	KEINE

US 6381917	B1	07-05-2002	AT 289380 T 15-03-2005
		AU 769414 B2 29-01-2004	
		AU 5656800 A 15-03-2001	
		BR 0003999 A 24-07-2001	
		CA 2317326 A1 08-03-2001	
		CN 1287093 A 14-03-2001	
		DE 50009535 D1 24-03-2005	
		ES 2238229 T3 01-09-2005	
		HK 1036643 A1 08-07-2005	
		JP 2001097657 A 10-04-2001	
		MX PA00008713 A 23-10-2002	
		PT 1083290 E 30-06-2005	
		TR 200002548 A2 20-04-2001	
		ZA 200004312 A 17-04-2001	

US 6520288	B1	18-02-2003	US 2003066707 A1 10-04-2003

DE 60130552	T2	26-06-2008	AT 373751 T 15-10-2007
		AU 779805 B2 10-02-2005	
		AU 8147901 A 24-12-2001	
		CA 2376241 A1 20-12-2001	
		CN 1380923 A 20-11-2002	
		EP 1287216 A1 05-03-2003	
		ES 2293987 T3 01-04-2008	
		WO 0196683 A1 20-12-2001	
		GR 1003563 B1 22-03-2001	
		JP 3872755 B2 24-01-2007	
		JP 2004503431 A 05-02-2004	
		NO 20020483 A 30-01-2002	
		US 2002182959 A1 05-12-2002	

DE 2645308	A1	14-04-1977	GB 1564619 A 10-04-1980
		SE 396981 B 10-10-1977	
		SE 7511336 A 10-04-1977	

DE 19526207	A1	30-01-1997	KEINE

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82