

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
16. April 2020 (16.04.2020)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2020/074232 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B28B 19/00 (2006.01) *E04F 15/18* (2006.01)
B32B 27/12 (2006.01) *E04C 2/04* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2019/075118

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. September 2019 (19.09.2019)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2018 217 428.8
11. Oktober 2018 (11.10.2018) DE

(71) Anmelder: **VEIT DENNERT KG BAUSTOFFBETRIE-
BE** [DE/DE]; Veit-Dennert-Strasse 7, 96132 Schlüsselfeld
(DE).

(72) Erfinder: **DENNERT, Veit**; Trosdorfer Weg 8, 96120
Bischberg (DE). **DENNERT, Frank**; Baumgarten 3, 96138
Burgebrach (DE). **DENTER, Dirk**; Schmiedsberg 9A,
96132 Schlüsselfeld (DE).

(74) Anwalt: **RAU, SCHNECK & HÜBNER PATENTAN-
WÄLTE RECHTSANWÄLTE PARTGMBB**; König-
strasse 2, 90402 Nürnberg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN,

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING A PREFABRICATED BUILDING SLAB ELEMENT, IN PARTICULAR A WALL OR
CEILING ELEMENT, AND SUCH A SLAB ELEMENT

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES VORGEFERTIGTEN GEBÄUDE-PLATTENELEMENTS,
INSBESONDERE WAND- ODER DECKENELEMENT, SOWIE EIN SOLCHES PLATTENELEMENT

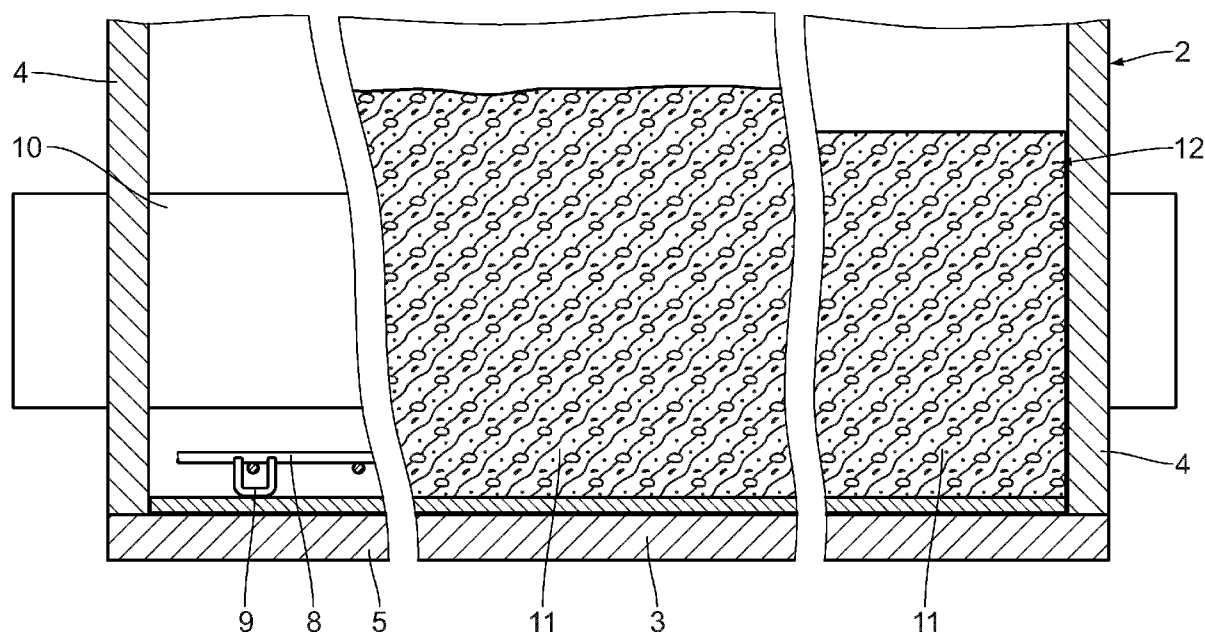


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a method for producing a prefabricated building slab element, in particular a wall or ceiling element, from a cast concrete material, which method has the following method steps: providing a moulding box (2) having a base (3) and side walls (4) for moulding the slab element (1), covering the base (3) of the moulding box (2) with a decoupling mat (5) used for footfall sound damping, sealing and/or crack bridging in the finished slab element in such a way that the side of the decoupling mat (5) that points upward when the slab element (1) is installed in the building faces downward toward the base (3) of the moulding box (2),

KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

pouring the concrete material (11) into the moulding box (2) onto the decoupling mat (5) located therein, evening out and compacting the concrete material (11), allowing the concrete material (11) to set so as to form a statically load-bearing slab body (12) while creating an adhesion-capable connection of the concrete material (11) with the side of the decoupling mat (5) that faces upward in the moulding box (2), and stripping out the slab element (1).

(57) **Zusammenfassung:** Ein Verfahren zur Herstellung eines vorgefertigten Gebäude-Plattenelements, insbesondere Wand- oder Deckenelement, aus einem gegossenen Betonmaterial, weist folgende Verfahrensschritte auf: - Bereitstellen eines Formkastens (2) mit einem Boden (3) und Seitenwänden (4) zur Ausformung des Plattenelements (1), - Belegen des Bodens (3) des Formkastens (2) mit einer der Trittschalldämmung, Abdichtung und/oder Rissüberbrückung bei dem fertigen Plattenelement dienenden Entkopplungsmatte (5) derart, dass die am Plattenelement (1) im Einbauzustand im Gebäude nach oben weisende Seite der Entkopplungsmatte (5) nach unten dem Boden (3) des Formkastens (2) zugewandt ist, - Eingießen des Betonmaterials (11) in den Formkasten (2) auf die darin befindliche Entkopplungsmatte (5), - Vergleichmäßigen und Verdichten des Betonmaterials (11), - Aushärten lassen des Betonmaterials (11) zur Bildung eines statisch tragfähigen Plattenkörpers (12) unter haftfähiger Verbindung des Betonmaterials (11) mit der im Formkasten (2) nach oben gewandten Seite der Entkopplungsmatte (5), sowie - Ausschalen des Plattenelements (1).

Verfahren zur Herstellung eines vorgefertigten Gebäude-Plattenelements, insbesondere Wand- oder Deckenelement, sowie ein solches Plattenelement

- 5 Die vorliegende Patentanmeldung nimmt die Priorität der deutschen Patentanmeldung DE 10 2018 217 428.8 in Anspruch, deren Inhalt durch Bezugnahme herein aufgenommen wird.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines vorgefertigten
10 Gebäude-Plattenelements, insbesondere Wand- oder Deckenelement, aus einem gegossenen Betonmaterial sowie ein damit hergestelltes Gebäude-Plattenelement.

Zum Hintergrund der Erfindung ist zum Einen festzuhalten, dass im Gebäudebau und insbesondere im Ausbau-Gewerbe auf Rohbeton-Bauteilen,
15 Mauerwerk oder Estrichen vor den entsprechenden Belagsarbeiten eine sogenannte Entkopplungsmatte aufgebracht wird. Diese hat die Funktion der Entkopplung des Untergrundes mit dem Wand-/Bodenbelag, wodurch Spannungen, Verschiebungen und Bewegungen zwischen Untergrund und
20 Bodenbelag ausgeglichen werden. Ohne solche Kompensationsmaßnahmen besteht die Gefahr, dass Fliesen und/oder Estrich reißen und so beispielsweise eine Fußbodenheizung neu verlegt werden muss.

Diese Matten dienen also der Aufnahme von Spannungen, Rissen und Verschiebungen im Untergrund, sowie in etwas dickerer Ausführung der der
25 schallschutztechnischen Entkopplung.

- 2 -

Üblicherweise werden diese Matten vom Handwerker auf der Baustelle mittels geeigneter Klebstoffen oder Dünnbettmörtel auf dem Untergrund händisch eingebettet.

- 5 Zum Anderen ist festzuhalten, dass bei industriell vorgefertigten Gebäude-Plattenelementen und daraus vor Ort erstellten Gebäuden die oben stehende Problematik ebenso relevant ist. Bisher wurde die Ausrüstung solcher Plattenelemente mit den Entkopplungsmatten in üblicherweise nach dem Ver-
10 bau der Plattenelemente zum Gebäude vorgenommen, was einen zusätzlichen Arbeitsschritt auf der Baustelle mit entsprechendem Mehraufwand und zusätzlicher Bauzeit sich bringt.

- Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, die Ausrüstung von Gebäude-Plattenelementen mit einer Entkopplungsmatte effektiver und ratio-
15 neller zu gestalten.

Diese Aufgabe wird laut Anspruch 1 durch ein Verfahren mit folgenden Schritten gelöst:

- 20 - Bereitstellen eines Formkastens mit einem Boden und Seitenwänden zur Ausformung des Plattenelements ,
- Belegen des Bodens des Formkastens mit einer der Trittschalldämmung, Abdichtung und/oder Rissüberbrückung bei dem fertigen Plattenelement dienenden Entkopplungsmatte derart, dass die am
25 Seite der Entkopplungsmatte nach unten dem Boden des Formkastens zugewandt ist,
- Eingießen des Betonmaterials in den Formkasten auf die darin befindliche Entkopplungsmatte,
- Vergleichmäßigen und Verdichten des Betonmaterials ,

- 3 -

- Aushärten lassen des Betonmaterials zur Bildung eines statisch tragfähigen Plattenkörpers unter haftfähiger Verbindung des Betonmaterials mit der im Formkasten nach oben gewandten Seite der Entkopplungsmatte, sowie
- 5 - Ausschalen des Plattenelements.

Wie aus den vorstehenden Arbeitsschritten deutlich wird, ist der Prozess der Ausrüstungen des jeweiligen Plattenelementes mit einer Entkopplungsmatte in den Herstellprozess des Plattenelementes selbst integriert.

- 10 Damit ist diese Tätigkeit von der Baustelle in die industrielle Fertigung des Elementes verlagert, was grundsätzliche Effektivitätssteigerungen mit sich bringt.

- Als überraschend bei dieser Integration ist ferner festzustellen, dass die
- 15 Entkopplungsmatte auch im Herstellungsprozess für das Plattenelement einen signifikanten Produktionsvorteil mit sich bringt. Herkömmlicherweise wird nämlich vor dem Formgießen des Plattenelementes in den Formkasten Schalöl eingebracht, um insbesondere am Formboden ein Anhaften des Betonmaterials nach dem Aushärten und eine entsprechend
- 20 schwierige Entschalung zu vermeiden. Dies kann bei der erfindungsgemäßen Fertigung komplett entfallen, da die Entkopplungsmatte während des Herstellung als Trennmedium zwischen Betonmaterial und Formboden fungiert, sodass das ausgehärtete Plattenelement problemlos vom Boden der Form abgehoben werden kann.

25

Schließlich entfällt durch die erfindungsgemäße Vorgehensweise auch die Verwendung eines Klebers oder Dünnbettmörtels für die Fixierung der Entkopplungsmatte auf dem Plattenkörper, da sich das auf die eigentliche Unterseite der Entkopplungsmatte im Formkasten aufgegoßenen Betonma-

terial mit dem Mattenmaterial haftfähig verbindet, wie durch entsprechende Messungen der Abzugskraft der Matte vom Betonmaterial belegbar ist. Die Entkopplungsmatte ist also in situ durch den Herstellungsprozess vollflächig mit dem Plattenkörper verbunden.

5

In den abhängigen Verfahrensansprüchen 2 bis 6 sind bevorzugte Weiterbildungen des Herstellungsprozesses angegeben, die zur Vermeidung von Wiederholungen in der Beschreibung des Ausführungsbeispiels näher beleuchtet werden.

10

Die Erfindung betrifft ferner ein mit dem entsprechenden Verfahren industriell vorgefertigtes Gebäude-Plattenelement gemäß Patentanspruch 7, welches umfasst

- einen statisch tragfähigen Plattenkörper, und
- 15 - eine auf der Oberseite des Plattenkörpers durch haftschlüssige Verbindung mit dem gegossenen Betonmaterial des Plattenkörpers dauerhaft fixierte Entkopplungsmatte zur Trittschalldämmung, Abdichtung und/oder Rissüberbrückung.

- 20 Die Vorteile des erfindungsgemäßen Plattenelementes sind bereits oben anhand seines Herstellungsverfahrens umfassend dargelegt.

Ferner sind bevorzugte Weiterbildungen des Plattenelements gemäß den Ansprüchen 8 und 9 in der Beschreibung des Ausführungsbeispiels anhand
25 der beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Letztere zeigen:

Fig. 1 einen schematischen Vertikalschnitt durch einen Formkasten aufgeteilt in drei Fertigungszwischenschritte für das Plattenelement,

Fig. 2 einen schematischen Vertikalschnitt durch ein fertiges Gebäude-Plattenelement, sowie

Fig. 3 einen vergrößerten Detailschnitt der Einzelheit III gemäß Fig. 2.

5

Wie aus Fig. 1 hervorgeht, wird zur Herstellung eines vorgefertigten Gebäude-Plattenelements, wie es in Fig. 2 insgesamt mit dem Bezugszeichen 1 versehen ist, eine Formkasten 2 mit einem Boden 3 und umlaufenden Seitenwänden 4 bereitgestellt. Der Boden 3 wird dann mit einer Entkopplungsmatte 5 vollflächig und lückenlos belegt, wobei die Matte passgenau auf den Umriss des Bodens 3 des Formkastens 2 zugeschnitten wird.

10

Bei dem Material für die Entkopplungsmatte 5 handelt es sich beispielsweise um eine sogenannte „Abdichtungs- und Entkopplungsbahn codex Hydrostop“ oder „Dämm- und Entkoppelungsmatte UZIN Multimoll Softsonic“, die beide von der codex GmbH & Co. KG, 89079 Ulm angeboten werden.

15

Bei ersterem Produkt „codex Hydrostop“, wie es beispielhaft in Fig. 3 schematisch vergrößert dargestellt ist, besteht die Entkopplungsmatte 5 aus einer mehrlagigen Bahnware mit einer zentralen Kunststoff-Folien-Lage 6 in Form einer weich eingestellten Polyethylenbahn mit beidseitig aufgebrachtem Vliesgewebe 7. Das Datenblatt zu diesem Produkt ist im Internet unter

20

<https://www.ais-online.de/media/60504/pdf/15708778px595x842.pdf>

25

verfügbar. Diese Bahnware wird zur Bildung der Entkopplungsmatte 5 randseitig überlappend parallel zur Längsseite des Formkastens 2 auf dessen Boden 3 aufgelegt.

- 6 -

Bei dem zweitgenannten Produkt „UZIN Multimoll Softsonic“ handelt es sich um Plattenware, bei der eine zentrale Lage aus einem Polyurethan-Sandgemisch und beiderseitigen Decklagen aus einer Vlieskaschierung bestehen. Das Datenblatt zu diesem Produkt ist im Internet unter

5 [http://www.codex-x.de/uploads/tx_dddownloadmatrix/cx_codex_UZIN Multimoll Softsonic DE 138635 2017-05 PDS 01.pdf](http://www.codex-x.de/uploads/tx_dddownloadmatrix/cx_codex_UZIN_Multimoll_Softsonic_DE_138635_2017-05_PDS_01.pdf) verfügbar.

Wie aus dem linken Teil der Figur 1 hervorgeht, wird nach diesem Ferti-

10 gungsschritt in den Formkasten 2 die übliche Baustahl-Bewehrungsmatte 8 eingelegt, die über Abstandhalter 9 unter Zwischenlage der Entkopplungsmatte 5 auf dem Formboden 3 abgestützt ist. Damit wird gleichzeitig die Entkopplungsmatte 5 lagefixiert. Die ansonsten übliche Verwendung von Schalöl auf dem Boden 3 des Formkastens 2 entfällt völlig.

15 Keinen unmittelbaren Bezug zur Erfindung haben die in Figur 1, linker und rechter Teil eingezeichneten Röhren 10, die in entsprechenden Ausnehmungen der Seitenwände 4 eingesetzt sind, vor dem Ausschalen des Plat-

20 tenelements 1 aus dem Formkasten 2 gezogen und dann im fertigen Plat-

tenelement 1 für röhrenförmige Aussparungen sorgen, wie sie bei der sogenannten „DX-Decke“ der Anmelderin seit vielen Jahren bekannt sind.

Im nächsten Fertigungszwischenschritt, wie er im mittleren Teil der Figur 1 dargestellt ist, wird dann fließfähiges, feuchtes Betonmaterial 11 in den

25 Formkasten 2 ein- und dabei auf die Entkopplungsmatte 5 aufgegossen. Insbesondere durch die Fixierung der Matte 5, aber auch bedingt durch die Konsistenz des Betons, dringt überraschender Weise kein Betonmaterial 11 zwischen die Überlappstellen zwischen einzelne Bahnen der Entkopplungsmatte 5. Das feuchte, fließfähige Betonmaterial 11 verbindet sich in-

- 7 -

nig mit dem oberseitigen Vliesgewebe 7 der Entkopplungsmatte 5 und bildet so eine sehr haftfähige Verbindung damit.

Wie in Fig. 1, rechter Teil dargestellt ist, wird anschließend das Betonmaterial 11 verdichtet und durch einen Glattstrich der Oberfläche vergleichmäßig. Danach lässt man das Betonmaterial 11 zumindest soweit aushärten, dass das Plattenelement 1 problemlos aus der Form entnommen werden kann. Spätestens mit dem vollständigen Aushärten des Betonmaterials 11 bildet dieses einen statisch tragenden Plattenkörper 12, der dauerhaft stabil mit der Entkopplungsmatte 5 verbunden ist.

Ein fertiges Gebäude benötigt Plattenelement 1 ist in Fig. 2 schematisch dargestellt. Die bei der Fertigung unten liegende Seite mit der Entkopplungsmatte 5 liegt nun auf der Oberseite 13 des ausgehärteten Plattenkörpers 12. Nach dem Verbau des Plattenelements 1 in einem Gebäude kann jeglicher Fußbodenbelag auf die Entkopplungsmatte 5 verlegt werden. Letztere sorgt dafür, dass der Bodenbelag gegen Rissbildung, Ablösen vom Untergrund und dergleichen Bauschäden geschützt ist und darüber hinaus eine wirkungsvolle Trittschalldämmung erzielt wird.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines vorgefertigten Gebäude-
Plattenelements, insbesondere Wand- oder Deckenelement, aus einem
5 gegossenen Betonmaterial, **gekennzeichnet durch** folgende Verfahrensschritte:
 - Bereitstellen eines Formkastens (2) mit einem Boden (3) und Seitenwänden (4) zur Ausformung des Plattenelements (1),
 - Belegen des Bodens (3) des Formkastens (2) mit einer der Trittschalldämmung, Abdichtung und/oder Rissüberbrückung bei dem
10 fertigen Plattenelement dienenden Entkopplungsmatte (5) derart, dass die am Plattenelement (1) im Einbauzustand im Gebäude nach oben weisende Seite der Entkopplungsmatte (5) nach unten dem Boden (3) des Formkastens (2) zugewandt ist,
 - 15 - Eingießen des Betonmaterials (11) in den Formkasten (2) auf die darin befindliche Entkopplungsmatte (5),
 - Vergleichmäßigen und Verdichten des Betonmaterials (11),
 - Aushärten lassen des Betonmaterials (11) zur Bildung eines statisch tragfähigen Plattenkörpers (12) unter haftfähiger Verbindung des
20 Betonmaterials (11) mit der im Formkasten (2) nach oben gewandten Seite der Entkopplungsmatte (5), sowie
 - Ausschalen des Plattenelements (1).
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Boden
25 des Formkastens (2) vollflächig mit der Entkopplungsmatte (5) belegt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Entkopplungsmatte (5) aus mehreren Platten oder sich zumindest rand-

seitig überlappenden Bahnen zusammengesetzt wird.

4. Verfahren nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Entkopplungsmatte (5) vor oder nach dem Einlegen
5 in den Formkasten (2) passgenau auf den Umriss des Bodens (3) des Formkastens (2) zugeschnitten wird.
5. Verfahren nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Entkopplungsmatte (5) durch übliche Konstruktionselemente, wie eine Bewehrung (8) mit Abstandshaltern (9) von Gebäude-Plattenelementen (1), insbesondere während des Eingießens des Betonmaterials (11) auf dem Boden (3) des Formkastens (2) niedergehalten wird.
10
- 15 6. Verfahren nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Plattenelement (1) nach dem Ausschalen zum Zwischenlagern oder Transport gewendet und mit der Entkopplungsmatte (5) nach obenweisend gelagert wird.
- 20 7. Industriell vorgefertigtes Gebäude-Plattenelement, insbesondere Wand- oder Deckenelement, hergestellt nach dem Verfahren gemäß einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche, **gekennzeichnet durch**
 - einen statisch tragfähigen Plattenkörper (12), und
 - eine auf der Oberseite (13) des Plattenkörpers (12) durch haftschlüssige Verbindung mit dem gegossenen Betonmaterial (11) des Plattenkörpers (12) dauerhaft fixierte Entkopplungsmatte (5) zur Trittschalldämmung, Abdichtung und/oder Rissüberbrückung.
25

- 10 -

8. Plattenelement nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Entkopplungsmatte (5) mehrlagig ist und aus einer zentralen Kunststoff-Folien-Lage (6) mit beidseitig aufgebrachtem Vliesgewebe (7) besteht oder zusammengesetzt ist.

5

9. Plattenelement nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Entkopplungsmatte (5) aus Platten zusammengesetzt ist, die jeweils aus einer zentralen Kunststoff-basierten Lage mit beidseitig aufgebrachtem Vliesgewebe besteht.

10

1/2

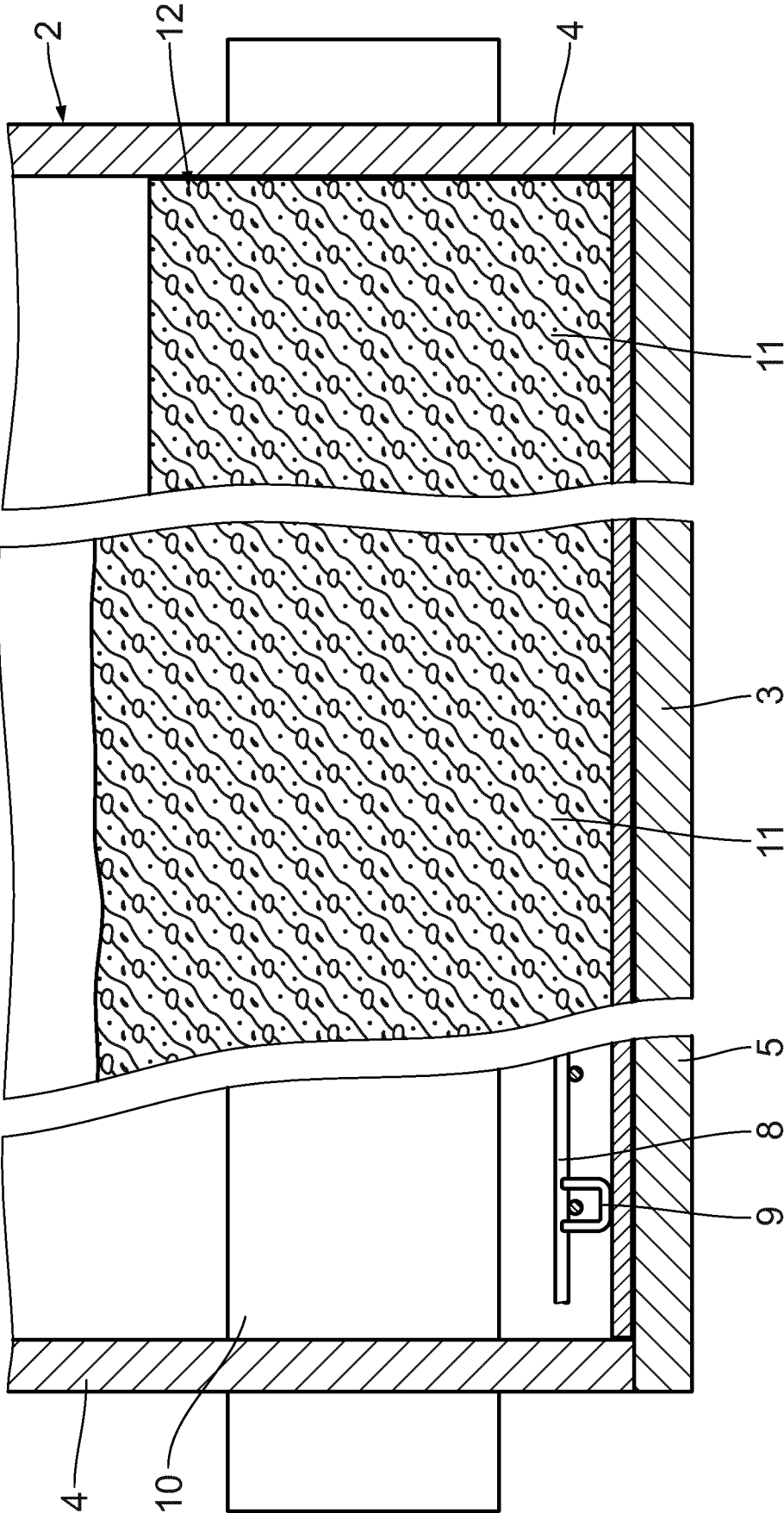


Fig. 1

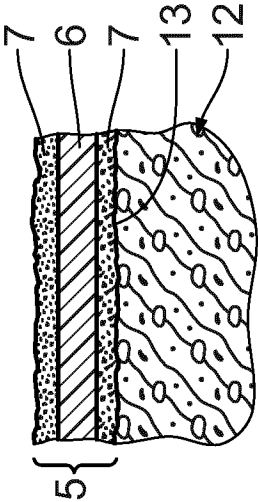


Fig. 3

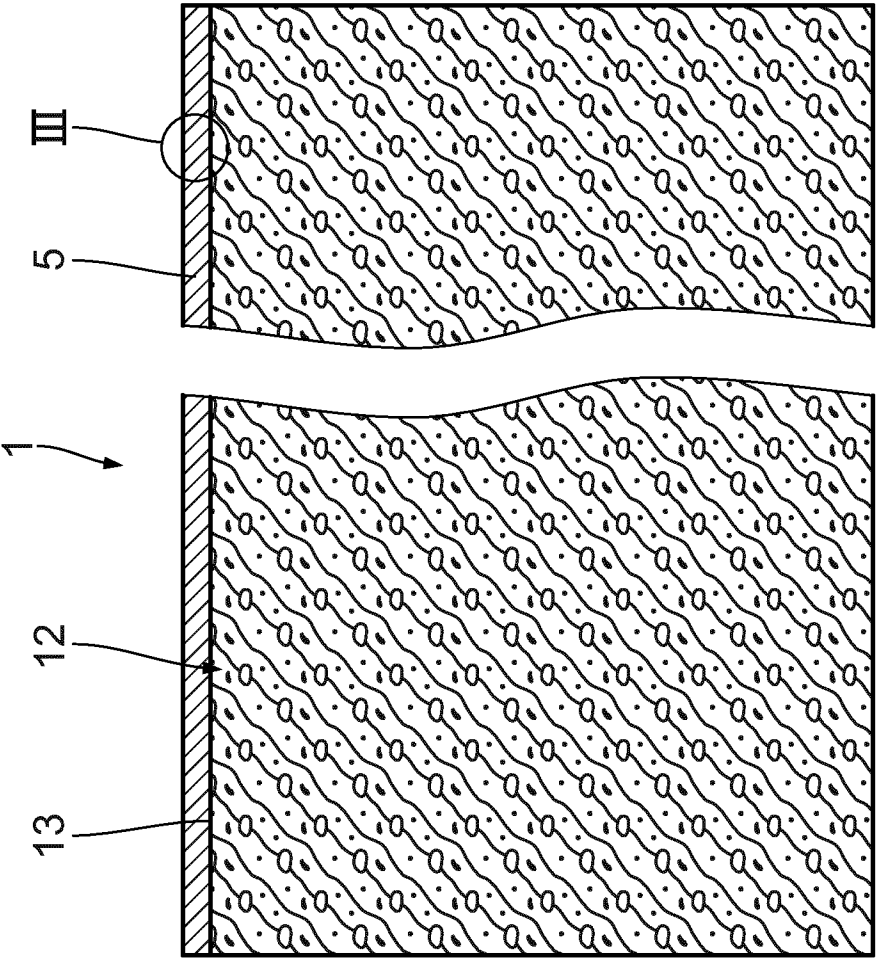


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2019/075118

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**B28B 19/00**(2006.01)i; **B32B 27/12**(2006.01)i; **E04F 15/18**(2006.01)i; **E04C 2/04**(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B28B; B32B; E04F; E04C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2743524 A1 (KNAUF [FR]) 18 July 1997 (1997-07-18) figures 1-7 claims 1,7,9,13,14	1-4,6-9
X	IT AR20090044 A1 (MABO PREFABBRICATI S P A) 02 June 2011 (2011-06-02) figures 1-4 claims 1,7,8	1-7



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

09 December 2019

Date of mailing of the international search report

16 December 2019

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Voltz, Eric

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2019/075118

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
FR	2743524	A1	18 July 1997	NONE	
IT	AR20090044	A1	02 June 2011	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. B28B19/00 B32B27/12 E04F15/18 E04C2/04
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 B28B B32B E04F E04C

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 2 743 524 A1 (KNAUF [FR]) 18. Juli 1997 (1997-07-18) Abbildungen 1-7 Ansprüche 1,7,9,13,14 -----	1-4,6-9
X	IT AR20 090 044 A1 (MABO PREFABBRICATI S P A) 2. Juni 2011 (2011-06-02) Abbildungen 1-4 Ansprüche 1,7,8 -----	1-7



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

9. Dezember 2019

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

16/12/2019

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Voltz, Eric

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2019/075118

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2743524	A1	18-07-1997	KEINE

IT AR20090044	A1	02-06-2011	KEINE
