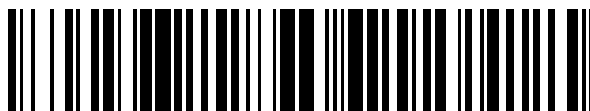


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 794 626**

51 Int. Cl.:

<b>E04B 1/90</b>	(2006.01)	<b>B32B 27/06</b>	(2006.01)
<b>B32B 5/18</b>	(2006.01)	<b>B32B 27/12</b>	(2006.01)
<b>B32B 5/24</b>	(2006.01)	<b>B32B 27/30</b>	(2006.01)
<b>B32B 15/04</b>	(2006.01)		
<b>E04B 1/80</b>	(2006.01)		
<b>E04B 1/76</b>	(2006.01)		
<b>E04F 13/04</b>	(2006.01)		
<b>B32B 5/02</b>	(2006.01)		
<b>B32B 7/12</b>	(2006.01)		
<b>B32B 5/32</b>	(2006.01)		

12

### TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.09.2016 PCT/EP2016/071692**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **23.03.2017 WO17046162**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.09.2016 E 16767218 (7)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.03.2020 EP 3350383**

54 Título: **Placa de aislamiento y disposición de aislamiento**

30 Prioridad:

**16.09.2015 DE 202015104913 U**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**18.11.2020**

73 Titular/es:

**SCHLÜTER-SYSTEMS KG (100.0%)  
Schmöllestrasse 7  
58640 Iserlohn, DE**

72 Inventor/es:

**SCHLÜTER, WERNER**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 794 626 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Placa de aislamiento y disposición de aislamiento

5 La presente invención se refiere a la utilización de una placa de aislamiento para la producción de una disposición de aislamiento.

10 En el estado de la técnica son conocidas placas de aislamiento en diferentes configuraciones para el aislamiento térmico y/o acústico de un subsuelo, en particular, una pared de edificio, que comprende una primera capa de aislamiento de material sintético espumado, la cual define un lado superior de la placa de aislamiento. Se utilizan, entre otras cosas, para aislar subsuelos, como por ejemplo paredes de edificios, térmica y/o acústicamente. En la configuración más simple, las placas de aislamiento están producidas de una sola pieza a partir de material sintético espumado y presentan un lado inferior plano y un lado superior plano. Para el aislamiento de una pared de edificio, en un primer paso, las placas de aislamiento se fijan a ésta, pudiendo tener lugar la fijación con utilización de un mortero adhesivo y/o con utilización de tacos, para nombrar solo algunos ejemplos. En un siguiente paso, se puede aplicar entonces una primera capa de un mortero de enlucir, que luego se alisa con una espátula. Sobre la primera capa de enlucir aplanada se presiona entonces una rejilla de refuerzo para estabilizar la capa de enlucir. A continuación, tiene lugar la aplicación de otra capa de enlucir, la cual, en caso necesario, también puede alisarse.

20 Una desventaja en la producción de una disposición de aislamiento con utilización de placas de aislamiento del tipo descrito anteriormente, consiste en que ésta es muy costosa.

25 En los documentos NL 1 073 258 C, DE 200 03 804 U1, DE 34 45 187 A1, WO 02/38879 A1 y DE 43 21 877 C1, se describen otras placas de aislamiento. El documento DE 91 13 436 U1, da a conocer la utilización de una placa de aislamiento para la producción de una disposición de aislamiento, tratándose en el caso de la placa de aislamiento de una para el aislamiento térmico y/o acústico de un subsuelo, y la placa de aislamiento comprende una primera capa de aislamiento a partir de material sintético espumado, la cual define un lado superior de la placa de aislamiento y presenta resaltos, que apunta hacia fuera, que están provistos con destalonamientos, que están previstos en una disposición uniforme, una capa de barrera de vapor y, en el lado inferior opuesto al lado superior, una capa de material no tejido o de material tejido, y presentando la disposición de aislamiento un subsuelo, varias de las placas de aislamiento, que están fijadas con su lado inferior al subsuelo y cubren éste, y una capa de mortero, que se aplica sobre el lado superior de las placas de aislamiento.

35 Partiendo de este estado de la técnica, es una misión de la presente invención lograr una placa de aislamiento, así como una disposición de placas de aislamiento con construcción alternativa. Para la solución de esta misión, la presente invención propone utilizar una placa de aislamiento para la producción de una disposición de aislamiento de acuerdo con la reivindicación 1. Una ventaja sustancial de resaltos configurados de esta manera, consiste en que un mortero aplicado sobre el lado superior de la placa de aislamiento, que llena espacios intermedios existentes entre los resaltos y, con ello, también los destalonamientos, por lo cual, se logra una fijación mecánica del mortero a los resaltos o bien a la placa de aislamiento. De manera correspondiente, se puede prescindir de la utilización de una rejilla de refuerzo adicional, de modo que se omite un paso de procedimiento en comparación con el estado de la técnica descrito al comienzo. De manera correspondiente, se pueden ahorrar esfuerzo y coste.

45 De acuerdo con una configuración de la presente invención, la primera capa de aislamiento está producida a partir de un material sintético termoplástico. Materiales sintéticos termoplásticos de este tipo presentan muy buenas propiedades de aislamiento.

50 De manera ventajosa, la primera capa de aislamiento está producida a partir de poliestireno, poliuretano o piocelan, en particular, por medio de extrusión o espumación a una forma, con lo cual, se lograron muy buenos resultados en el marco de ensayos. En particular, se puede ajustar de manera apropiada la densidad de material en la producción de la primera capa de aislamiento, de modo que, de manera sencilla, se pueden realizar las propiedades de aislamiento térmicas y/o acústicas deseadas y/o la estabilidad de presión de la primera capa de aislamiento.

55 De manera ventajosa, están previstos al menos 4 resaltos por dm<sup>2</sup>, preferiblemente, al menos 10 resaltos por dm<sup>2</sup>. De manera correspondiente, se puede garantizar una fijación muy buena del mortero al lado superior de la placa de aislamiento.

60 De acuerdo con una configuración de la presente invención, los resaltos presentan, en vista superior, una forma poligonal, en particular, una forma cuadrada u octogonal, presentando los resaltos en el último caso, preferiblemente, cuatro aristas laterales más largas enfrentadas por pares y cuatro aristas laterales más cortas enfrentadas por pares, apuntando las aristas laterales más cortas de resaltos dispuestos adyacentes, de manera ventajosa, unas hacia otras.

65 De acuerdo con la invención, la placa de aislamiento presenta al menos una capa de aislamiento adicional a partir de un material sintético espumado, que, preferiblemente, está unida directamente con la primera capa de aislamiento, diferenciándose la capa de aislamiento adicional de la primera capa de aislamiento en cuanto al

material y/o en cuanto a la densidad de material. Con una capa de aislamiento adicional de este tipo se puede garantizar, que la placa de aislamiento presente muy buenas propiedades de aislamiento térmicas y/o muy buenas propiedades de aislamiento acústicas y/o una estabilidad de presión muy buena.

5 La capa de aislamiento adicional está producida, preferiblemente, a partir de un material sintético procesado termoplástico.

De manera ventajosa, la capa de aislamiento adicional está producida a partir de poliestireno, en particular, a partir de poliestireno extruido o espumado a una forma.

10 La primera capa de aislamiento y la capa de aislamiento adicional pueden producirse separadas una de otra y, a continuación, unirse entre sí, por ejemplo, con utilización de un adhesivo. De manera preferida, sin embargo, se extruden conjuntamente o se espumifican juntas a una forma correspondiente.

15 De acuerdo con la invención, la placa de aislamiento presenta una capa de barrera de vapor, que, en particular, está producida a partir de una lámina, de manera preferida, a partir de una lámina de metal.

De acuerdo con la presente invención, la placa de aislamiento presenta en su lado inferior opuesto al lado superior, una capa de material sin tejer o de material tejido. Una capa de material sin tejer o de material tejido de este tipo puede, como capa de agente adherente, facilitar y mejorar la fijación de la placa de aislamiento de acuerdo con la invención a un subsuelo.

20 De manera preferida, la placa de aislamiento presenta una altura total en el rango de 6 a 200 mm. Se han de optar por alturas totales más pequeñas, en particular, en la zona interior. Las alturas totales más grandes, se utilizan en primera línea en la zona exterior, como por ejemplo al aislar paredes exteriores de edificios.

Los resaltos presentan, de manera ventajosa, una altura de no más de 8 mm, de modo que una capa de mortero muy fina es suficiente para cubrir completamente los resaltos. De manera correspondiente, para la producción de una disposición de aislamiento se necesita solo poco material de mortero.

30 De manera preferida, el subsuelo se forma mediante la pared de edificio, tratándose en el caso del mortero de un mortero de enlucir.

35 De acuerdo con una configuración preferida de la disposición de aislamiento de acuerdo con la invención, las placas de aislamiento están fijadas con utilización de un adhesivo, en particular, con utilización de un mortero adhesivo y/o con utilización de tacos al subsuelo.

Otras características y ventajas de la presente invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción de una placa de aislamiento de acuerdo con una forma de realización de la presente invención, con referencia al dibujo adjunto. En ellas:

40 La Figura 1 es una vista en perspectiva esquemática de una placa de aislamiento de acuerdo con una forma de realización de la presente invención;  
 la Figura 2 es una vista superior de la placa de aislamiento representada en la Figura 1;  
 45 la Figura 3 es una vista en corte de la placa de aislamiento representada en la Figura 1, a lo largo de la línea III-III en la Figura 2, y  
 la Figura 4 es una vista en corte esquemática de una disposición de aislamiento, que está producida con utilización de varias de las placas de aislamiento representadas en las Figuras 1 a 3.

50 Las Figuras 1 a 4 muestran una placa 1 de aislamiento de acuerdo con una forma de realización de la presente invención, que sirve para el aislamiento térmico y acústico de un subsuelo, en particular, de una pared de edificio. La placa 1 de aislamiento comprende una primera capa 2 de aislamiento, que está producida a partir de un material sintético espumado y define un lado 3 superior de la placa 1 de aislamiento. Más concretamente, la primera capa 2 de aislamiento, en este caso, está producida a partir de poliestireno extruido o espumado a una forma.  
 55 Alternativamente, sin embargo, también pueden entrar en aplicación, por ejemplo, poliuretano o piocelan. La primera capa 2 de aislamiento comprende un pluralidad de resaltos 5 que apuntan hacia fuera, provistos con destalonamientos 4 circunferenciales o parcialmente circunferenciales, que, respectivamente, presentan una forma octogonal con cuatro aristas 6 laterales más largas enfrentadas por pares y cuatro aristas 7 laterales más cortas enfrentadas por pares. Los resaltos 5 están previstos en una disposición uniforme. En este caso, los resaltos 9 forman una matriz, definida mediante filas y columnas, con al menos cuatro resaltos por  $\text{dm}^2$ . Sin embargo, debería estar claro que básicamente también pueden elegirse otras disposiciones. La primera capa 2 aislamiento tiene, en este caso, una altura  $h_1$  total de 9 mm, presentando los resaltos una altura  $h_v$  de 6 mm. Además, la placa 1 de aislamiento comprende una segunda capa 8 de aislamiento, que está dispuesta por debajo de la primera capa 2 de aislamiento y está fijada a ésta. La segunda capa 8 de aislamiento que, en este caso, presenta un lado inferior configurado completamente plano, también está producida a partir de material sintético espumado, en este caso, a partir de poliestireno extruido o espumado a una forma, diferenciándose la densidad de material de la capa 8 de

aislamiento adicional de la densidad de materia de la primera capa 2 de aislamiento. La primera capa 2 de aislamiento y la capa 8 de aislamiento adicional, pueden producirse separadas una de otra y, a continuación, unirse entre sí en arrastre de material o con utilización de un adhesivo adecuado. En este caso, la primera capa 2 de aislamiento y la capa 8 de aislamiento adicional, sin embargo, fueron extruidas juntas o espumadas a la vez a una forma común. La capa 8 de aislamiento adicional presenta una altura  $h_2$  de 3 mm. Por debajo de la capa 8 de aislamiento adicional está dispuesta y fijada una capa 9 de material sin tejer o de material tejido, la cual define un lado 10 inferior de la placa 1 de aislamiento.

Cabe señalar que la placa 1 de aislamiento, opcionalmente, se prevé con otras capas, como por ejemplo con una tercera capa de aislamiento. Además, la placa 1 de aislamiento presenta una capa 15 de barrera de vapor producida a partir de una lámina de metal, que, en particular, está prevista entre la capa 8 de aislamiento y la capa 9 de material sin tejer o de material tejido. La disposición de dos capas 2 y 8 de aislamiento, que se diferencian una de otra en cuanto al material y/o en cuanto a la densidad de material y/o en cuanto a la estabilidad de presión, por el contrario, es ventajoso que la primera capa 2 de aislamiento, por ejemplo, puede estar configurada de tal manera que presente propiedades de aislamiento térmicas particularmente buenas, y que la segunda capa 8 de aislamiento puede estar configurada de tal manera que provoca propiedades de aislamiento acústicas particularmente buenas, o a la inversa. La capa 9 de material sin tejer o de material tejido sirve como capa de agente adherente, para que la placa 1 de aislamiento se pueda fijar más fácil y mejor a un subsuelo con utilización de un adhesivo, en particular, con utilización de un mortero adhesivo. Los resaltos 5 presentan, preferiblemente, una altura de no más de 8 mm, para que sea necesario solo poco material de mortero para cubrir los resaltos 5, cuando en el lado 3 superior de la placa 1 de aislamiento se aplica una capa de mortero, como se explica a continuación todavía más en detalle. La altura H total de la placa de aislamiento puede encontrarse en el rango de 8 a 200 mm, en función de las necesidades.

La Figura 4 muestra una disposición 11 de aislamiento con un subsuelo 12, en el que, en este caso, se trata de una pared de edificio. En el subsuelo 12 están fijadas una pluralidad de placas 1 de aislamiento con utilización de mortero 13 adhesivo, de tal manera que cubren completamente el subsuelo. En este caso, el mortero 13 adhesivo se enreda en la capa 9 de material sin tejer o de material tejido, por lo cual, se logra una fijación muy buena. La aplicación del mortero 13 adhesivo puede tener lugar, por ejemplo, en forma de orugas y/o grumos de mortero o por toda la superficie con utilización de una llana dentada. Adicionalmente al mortero 13 adhesivo, las placas 1 de aislamiento también pueden asegurarse al subsuelo 12 con utilización de tacos no representados en detalle. Las placas 1 de aislamiento dispuestas una encima de otra, están dispuestas desplazadas una con respecto a otra, por lo cual se logra una estabilidad muy buena. En el lado 3 superior de la placa 1 de aislamiento está aplicada una capa 14 de mortero, llenando el mortero los destalonamientos 4 de los resaltos 5 y recubriendo los resaltos 5. En el caso del mortero puede tratarse, en particular, de un mortero de enlucir interior o exterior. Gracias a los resaltos 5 provistos con los destalonamientos 4, se logra una unión mecánica muy buena entre la capa 14 de mortero y la placa 1 de aislamiento, por lo que se puede renunciar a la disposición de una rejilla de refuerzo adicional.

Aunque la invención se ha ilustrado y descrito más en detalle mediante el ejemplo de realización preferido, de esta manera, la invención no está limitada por los ejemplos dados a conocer y otras variaciones pueden derivarse por el experto a partir de ellos, sin abandonar el ámbito de protección de la invención.

#### LISTA DE SÍMBOLOS DE REFERENCIA

- |    |    |   |
|----|----|---|
|    | 1  | placa de aislamiento                            |
| 45 | 2  | primera capa de aislamiento                     |
|    | 3  | lado superior                                   |
|    | 4  | destalonamiento                                 |
|    | 5  | resalto   |
|    | 6  | arista lateral más larga                        |
| 50 | 7  | arista lateral más corta                        |
|    | 8  | capa de aislamiento                             |
|    | 9  | capa de material sin tejer o de material tejido |
|    | 10 | lado inferior                                   |
|    | 11 | disposición de aislamiento                      |
| 55 | 12 | subsuelo  |
|    | 13 | mortero adhesivo                                |
|    | 14 | capa de mortero                                 |
|    | 15 | capa de barrera de vapor                        |

**REIVINDICACIONES**

1. Utilización de una placa (1) de aislamiento para la producción de una disposición (11) de aislamiento, Tratándose, en el caso de la placa (1) de aislamiento, de tal una para el aislamiento térmico y/o acústico de un subsuelo (12), y la placa (1) de aislamiento comprende una primera capa (2) de aislamiento a partir de material sintético espumado, la cual define un lado (3) superior de la placa (1) de aislamiento y presenta resaltos (5), provistos con destalonamientos (4), que apuntan hacia fuera, que están previstos en una disposición uniforme, al menos una capa (8) de aislamiento adicional a partir de material sintético espumado, que está unida con la primera capa (2) de aislamiento, diferenciándose la capa (8) de aislamiento adicional de la primera capa (2) de aislamiento en cuanto al material y/o en cuanto a la densidad de material, una capa de barrera de vapor y una capa (9) de material sin tejer o de material tejido en el lado (10) inferior opuesto al lado (3) superior, y presentando la disposición (11) de aislamiento un subsuelo (12), varias de las placas (1) de aislamiento, que están fijadas con su lado (10) inferior al subsuelo (12) y cubren éste, y una capa (14) de mortero, que están aplicadas en el lado (3) superior de las placas (1) de aislamiento, llenando el mortero los destalonamientos (4) de los resaltos (5) y cubriendo los resaltos (5).
2. Utilización de una placa (1) de aislamiento según la reivindicación 1, **caracterizada por que** la primera capa (2) de aislamiento está producida a partir de un material sintético termoplástico y/o a partir de poliestireno, poliuretano o piocelan, en particular, por medio de extrusión o espumificación a una forma.
3. Utilización de una placa (1) de aislamiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** están previstos al menos 4 resaltos (5) por  $\text{dm}^2$ , preferiblemente, al menos 10 resaltos (5) por  $\text{dm}^2$ .
4. Utilización de una placa (1) de aislamiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** los resaltos (5), en vista superior, presentan una forma poligonal, en particular, una forma cuadrada u octogonal, presentando, en el último caso, los resaltos (5), preferiblemente, cuatro aristas (6) laterales más largas enfrentadas por pares y cuatro aristas (7) laterales más cortas enfrentadas por pares, apuntando las aristas (7) laterales más cortas de resaltos (5) dispuestos adyacentes unas hacia otras.
5. Utilización de una placa (1) de aislamiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la capa (8) de aislamiento adicional está unida directamente con la primera capa (2) de aislamiento.
6. Utilización de una placa (1) de aislamiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la capa (8) de aislamiento adicional está producida a partir de un material sintético procesado termoplásticamente y/o a partir de poliestireno, en particular, a partir de poliestireno extruido o espumado a una forma.
7. Utilización de una placa (1) de aislamiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la capa (15) de barrera de vapor está producida a partir de una lámina, preferiblemente, a partir de una lámina de metal.
8. Utilización de una placa (1) de aislamiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** ésta presenta una altura (H) total en el rango de 6 a 200 mm.
9. Utilización de una placa (1) de aislamiento según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada por que** los resaltos (5) presentan una altura ( $h_v$ ) de no más de 8 mm.
10. Utilización de una placa (1) de aislamiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el subsuelo (12) se forma mediante una pared de edificio y que, en el caso del mortero, se trata de un mortero de enlucir.
11. Utilización de una placa (1) de aislamiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** las placas (1) de aislamiento están fijadas al subsuelo (12) con utilización de un adhesivo, en particular, con utilización de mortero (13) adhesivo y/o con utilización de tacos.

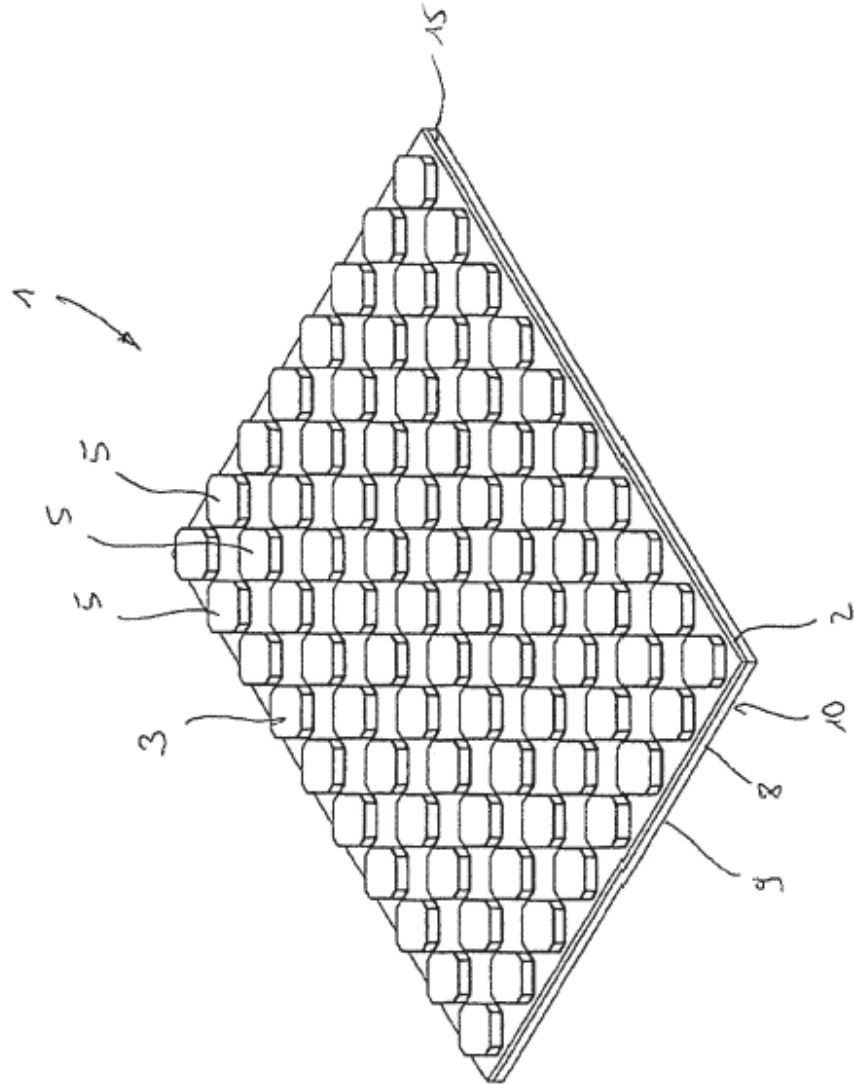


Fig. 1



