

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 981 309**

51 Int. Cl.:

E04B 1/62

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.06.2015** **PCT/US2015/034442**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.12.2015** **WO15191388**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.06.2015** **E 15806808 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.05.2024** **EP 3155186**

54 Título: **Contrapiso de techado**

30 Prioridad:

10.06.2014 US 201462010059 P

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

08.10.2024

73 Titular/es:

INTERNATIONAL INSULATION PRODUCTS, LLC

(100.0%)

4938 South Atlanta Road, Suite 600

Smyrna, GA 30080, US

72 Inventor/es:

ENNIS, DERMOT

74 Agente/Representante:

SUGRAÑES, S.L.P.

ES 2 981 309 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

Contrapiso de techado

5 CAMPO DE LA DIVULGACIÓN

La divulgación se refiere a contrapisos de techado colocados entre una cubierta de techo y un material de techado.

10 ANTECEDENTES DE LA DIVULGACIÓN

El contrapiso de techado se coloca entre una cubierta de techo y un material de techado. El contrapiso de techado protege la cubierta de techo del agua que penetra en el material de techado y ayuda a dirigir el agua de las costuras, juntas y otras áreas de cubierta vulnerables.

15 El contrapiso de techado se usa generalmente con techos inclinados (pero se puede usar con algunos techos planos) y se usa con muchos tipos diferentes de materiales de techado, que incluyen tejas de asfalto o madera, arcilla, pizarra o baldosas de hormigón, tabloncillos, coberturas de techo de metal y similares.

20 Los contrapisos de techado convencionales incluyen papel de fieltro orgánico saturado con asfalto (también conocido como fieltro de techado) y contrapisos sintéticos de techado hechos de una variedad de materiales, tales como una mezcla o tejido de polipropileno, poliéster y fibras de fibra de vidrio. Los contrapisos sintéticos de techado son generalmente más ligeros y más fáciles de instalar que el fieltro de techado. A diferencia del papel, las fibras sintéticas no absorben agua y muchos contrapisos sintéticos pueden estar expuestos a la intemperie durante hasta seis meses para proteger la cubierta de techo a la exposición mientras el techo está en construcción o reparación.

25 Un contrapiso de techado se describe en el documento US 2010/0227103 A1. Dicho contrapiso está hecho de una capa membranosa que tiene un revestimiento de alta fricción aplicado a un lado de la capa y un adhesivo fijado al otro lado opuesto de la capa.

30 Un contrapiso de techado se describe en el documento US 2013/0247490 A1. Dicho contrapiso incluye una capa superior antideslizante, una capa de protección UV y una capa de resistencia.

35 En el documento WO 2014/205502 A1 se describe una membrana de construcción que incluye perforaciones que penetran en la membrana desde al menos una superficie exterior de la membrana que terminan antes de alcanzar el otro lado opuesto de la membrana.

El documento US 2002/0160673 A1 se refiere a un aislamiento reflectante para uso en interior que no es adecuado como contrapiso de techado.

40 Aunque los contrapisos de techado convencionales se han usado con éxito, sigue habiendo necesidad de mejora. En particular, sería deseable que un contrapiso de techado proporcionara un mejor rendimiento de aislamiento térmico sin dejar de ser relativamente ligero de peso y fácil de instalar.

45 SUMARIO DE LA DIVULGACIÓN

Se divulga un contrapiso de techado que proporciona un mejor aislamiento térmico que los contrapisos de techado convencionales, sin dejar de ser relativamente ligero de peso y fácil de instalar.

50 De acuerdo con la invención, un contrapiso de techado incluye una estructura de capa laminada formada por un contrapiso sintético de techado en un lado de la estructura, una capa reflectante en el otro lado, comprendiendo la capa reflectante una superficie exterior reflectante en el otro lado del contrapiso de techado, siendo la superficie exterior reflectante la única superficie exterior reflectante del contrapiso de techado y una capa de aislamiento de fibra de vidrio entre el contrapiso sintético de techado y la superficie reflectante.

55 Una posible realización de la estructura laminada incluye lámina de aluminio que forma la superficie reflectante. La capa de lámina de aluminio puede, en posibles realizaciones, incluir una malla que mejora la tracción en la capa de lámina.

Otra posible realización de la estructura laminada incluye tereftalato de polietileno que forma la superficie reflectante.

60 Otra posible realización más de la estructura laminada incluye mylar que forma la superficie reflectante.

65 El contrapiso de techado divulgado se puede proporcionar como rollos u hojas. Durante el uso, el contrapiso se coloca en la cubierta de techo con cualquier lado contra la cubierta de techo. El contrapiso de techado se fija a la cubierta de techo con adhesivos o sujetadores de la manera convencional usada para fijar contrapisos sintéticos convencionales.

La capa reflectante y la capa de contrapiso sintético de techado forman ambas membranas impermeables que protegen la cubierta de techo.

5 La capa reflectante cuando mira hacia arriba refleja la luz solar, proporcionando, de este modo, a la cubierta de techo protección adicional a la exposición mientras el techo está en construcción o reparación. La capa de aislamiento y la capa reflectante resisten la transferencia de calor entre la cubierta de techo y el material de techado.

10 Otros objetos y características de la divulgación se harán evidentes a medida que avanza la descripción, especialmente cuando se toma junto con las hojas de los uno o más dibujos que se acompañan que ilustran una o más realizaciones ilustrativas, no limitantes.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

15 La figura 1 es una vista en sección a través del espesor de un contrapiso de techado de la primera realización; y la figura 2 es una vista en sección a través del espesor de la capa reflectante de un contrapiso de techado de la segunda realización.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

20 La figura 1 ilustra un contrapiso de techado 10 de la primera realización. La figura 1 ilustra el contrapiso 10 que se forma a partir de un contrapiso sintético de techado convencional 12 en un lado del contrapiso 10, una capa reflectante 14 en el otro lado del contrapiso 10 y una capa de aislamiento 16 entre las capas opuestas 12, 14.

25 El contrapiso sintético de techado 12 en posibles realizaciones no limitantes puede ser el contrapiso sintético de techado disponible comercialmente vendido por Atlas Roofing Corporation, Atlanta, Georgia, bajo la marca registrada SUMMIT o el contrapiso sintético de techado vendido por E. I. du Pont de Nemours and Company, Wilmington, Delaware, bajo la marca registrada ROOFLINER o contrapisos sintéticos de techado similares disponibles de otros.

30 La capa reflectante 14 puede estar hecha de película o lámina de aluminio e incluye una superficie reflectante que forma una superficie exterior en el otro lado del contrapiso 10.

La capa de aislamiento 16 es aislamiento de fibra de vidrio.

35 La capa de aislamiento ilustrada 16 es una capa de aislamiento de fibra de vidrio nominalmente de 9,5 milímetros (3/8 (tres octavos) de pulgada de espesor). Otras realizaciones del contrapiso de techado pueden usar un espesor de aislamiento diferente para lograr, por ejemplo, un valor R diferente.

40 Una capa adhesiva 18 se adhiere y une la capa reflectante 14 a la capa de aislamiento 16. La capa adhesiva ilustrada 18 se forma como una película de termosellado activada 18 (el espesor de la película de termosellado 18 mostrada en la figura está exagerado para mayor claridad). En la realización ilustrada, la película de termosellado se activa por laminación a la llama de una manera convencional. La película de termosellado se aplica previamente como un respaldo a un lado de la película de aluminio. Un material de película de termosellado integral/película de aluminio está disponible comercialmente de la Johns-Manville Corporation, de Denver, Colorado Estados Unidos.

45 La película de termosellado que se adhiere al sustrato de película de aluminio se activa, entonces, cuando se fabrica el aislamiento reflectante 10 para adherir la película de aluminio al aislamiento.

50 En otras posibles realizaciones, la capa adhesiva 18 se forma a partir de pegamento termofusible u otro adhesivo o pegamento adecuado.

55 Una capa adhesiva 20 se muestra separada de y entre la capa de contrapiso sintético 12 y la capa de aislamiento 16 (el espesor de la capa adhesiva 20 mostrada en la figura está exagerado para mayor claridad). La capa adhesiva 20 se adhiere y une la capa de contrapiso 12 y la capa de aislamiento 16. La capa adhesiva 20 se puede formar a partir de pegamento termofusible, una película de termosellado activada o cualquier otro adhesivo o pegamento adecuado.

60 Durante el uso, el contrapiso de techado 10 se fija a la cubierta de techo preferentemente con la capa de contrapiso sintético de techado 12 contra la cubierta de techo y la capa reflectante 14 que mira hacia afuera de la cubierta de techo. Además de reflejar la luz solar y los rayos UV, la capa reflectante 14 ayuda a la capa de contrapiso sintético de techado 12 a formar una membrana impermeable adicional que protege la cubierta de techo.

El material de techado se instala, entonces, en la cubierta de techo sobre el contrapiso de techado 10 de una manera convencional.

65 El contrapiso de techado 10 también se puede fijar a la cubierta de techo con la capa reflectante 14 contra la cubierta de techo y la capa de contrapiso sintético de techado 12 que mira hacia afuera de la cubierta de techo, si se desea.

La figura 2 ilustra la capa reflectante de un contrapiso de techado de la segunda realización que incluye una lámina de aluminio 22 y una malla 24 formada como una rejilla rectangular fijada al lado interior de la lámina 22. La malla 24 es convencional y, por lo tanto, no se describirá en detalle. La malla 24 en posibles realizaciones del contrapiso de techado hace la capa reflectante más fuerte.

En otras posibles realizaciones más del contrapiso de techado, la malla 24 puede dimensionarse para hacer que la superficie exterior de la capa reflectante sea irregular o no lisa, aumentando, de este modo, la tracción de pisada para los trabajadores que caminan en la capa reflectante cuando el contrapiso de techado se fija a una cubierta de techo en inclinación.

Aunque se han descrito en detalle una o más realizaciones, se entiende que esto es susceptible de modificación y que la divulgación no se limita a los detalles precisos expuestos, sino que incluye tales cambios y alteraciones que caen dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un contrapiso de techado (10) que tiene lados opuestos, comprendiendo el contrapiso de techado (10):
 - 5 un contrapiso sintético de techado (12) en un lado;
una capa reflectante (14) en el otro lado, comprendiendo la capa reflectante (14) una superficie exterior reflectante en el otro lado del contrapiso de techado, siendo la superficie exterior reflectante la única superficie exterior reflectante del contrapiso de techado; y
una capa de aislamiento (16) entre el contrapiso sintético de techado (12) y la capa reflectante (14), siendo
10 la capa de aislamiento (16) aislamiento de fibra de vidrio.
2. El contrapiso de techado de la reivindicación 1, en donde la capa reflectante (14) comprende al menos uno de: lámina de aluminio, película de aluminio, mylar, malla y tereftalato de polietileno.
- 15 3. El contrapiso de techado de la reivindicación 1, en donde la capa reflectante (14) forma una superficie exterior no lisa del contrapiso de techado.
4. El contrapiso de techado de la reivindicación 1, que comprende una primera capa adhesiva (18) que une entre sí la capa reflectante (14) y la capa de aislamiento (16).
20
5. El contrapiso de techado de la reivindicación 4, en donde la primera capa adhesiva (18) es una película de termosellado activada.
6. El contrapiso de techado de la reivindicación 4, en donde la primera capa adhesiva (18) se forma a partir de pegamento termofusible.
25
7. El contrapiso de techado de la reivindicación 1, que comprende una segunda capa adhesiva (20) que une el contrapiso sintético de techado (12) y la capa de aislamiento (16).
- 30 8. El contrapiso de techado de la reivindicación 4, en donde el aislamiento de fibra de vidrio tiene un espesor nominal de aproximadamente 9,5 milímetros.
9. Un método para formar un contrapiso de techado (10), que comprende las etapas de:
unir un contrapiso sintético de techado (12) a un lado de una capa de aislamiento de fibra de vidrio (16); y
35 unir una capa reflectante (14) a un lado opuesto de la capa de aislamiento, teniendo la capa reflectante (14) una superficie reflectante que forma una superficie exterior del contrapiso de techado después de que la capa reflectante se una al aislamiento térmico.
10. El método de la reivindicación 9, en donde la etapa de unir la capa reflectante (14) comprende activar una película de termosellado.
40
11. El método de la reivindicación 10, en donde la película de termosellado se fija a la capa reflectante (14) antes de la activación.
- 45 12. El método de la reivindicación 9, en donde la capa reflectante (14) comprende al menos uno de: lámina de aluminio, película de aluminio, Mylar, malla y tereftalato de polietileno.
13. El método de la reivindicación 9, en donde la capa reflectante (14) comprende una superficie exterior irregular del contrapiso de techado después de que la capa reflectante se una al aislamiento térmico.
50
14. El método de la reivindicación 9, en donde el aislamiento de fibra de vidrio tiene un espesor nominal de 9,5 milímetros.

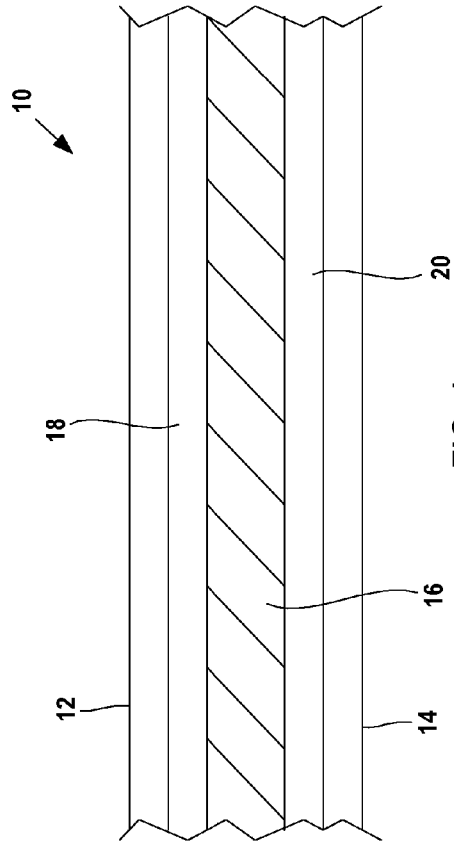


FIG. 1

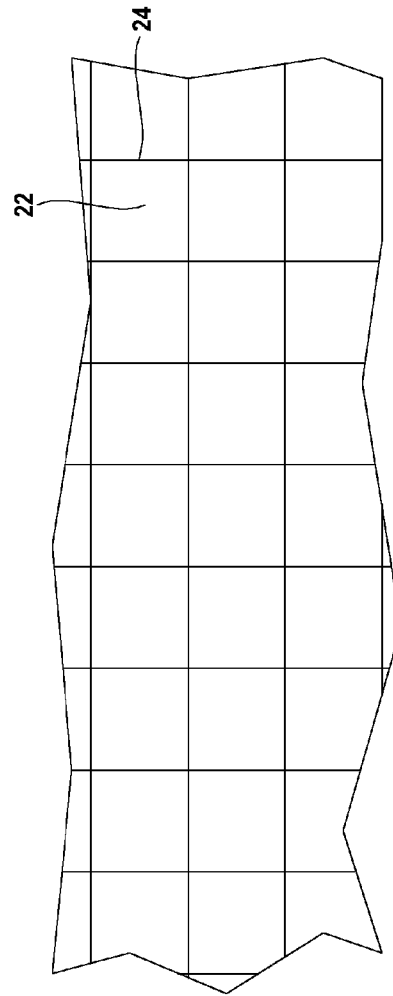


FIG. 2