

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO	10 A1
	21 464.838	
	23 FECHA DE PRESENTACION	
	7-12-1977	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
750.283	13-12-1976	EE.UU.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F04B	

24 TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN PANEL PREFABRICADO TERMOAISLANTE Y REFLECTOR DEL CALOR"

71 SOLICITANTE (S)
TRANSCO INC.
(Case No. 7358-c)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
55 East Jackson Blvd., Chicago, Illinois, EE.UU.

72 INVENTOR (ES)
William Waite

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ
(P.-67.610)

20 JUL 1978

POOR QUALITY

El objeto de este invento es habilitar un panel aislante prefabricado con el fin de inhibir la convección a su través.

5 Anteriormente, los paneles aislantes prefabricados que reflejaban el calor, consistían en bloques porosos de material aislante, tales como planchas de fibra de vidrio o de aluminio arrugadas al azar o láminas de acero inoxidable. Sin embargo, estos materiales no impedían la pérdida de calor por transferencia del movimiento de aire entre
10 los materiales que constituían el interior de los paneles prefabricados.

15 El panel de este invento comprende una diversidad de capas de lámina, preferiblemente construida de aluminio o de acero inoxidable, las cuales se han preformado con dibujos idénticos tales que cuando encajan con una capa o plancha subsiguiente, se habilitará una serie de celdas cerradas que inhiben el movimiento de aire entre las mismas, impidiendo así la pérdida de calor debida a convección. Las
20 capas celulares de lámina son de un espesor que posee rigidez conservadora de forma, mientras que son ligeras de peso y fácilmente adaptables para ser construidas formando un panel prefabricado. Los dibujos que se forman en cada capa o plancha de lámina pueden variar y tomar las formas conocidas como "barquillo", "panel", o una forma celular hexagonal. Las planchas de láminas superpuestas o encajadas, serán
25 encapsuladas entre una plancha de revestimiento metálica y una plancha de refuerzo metálica, las cuales poseen cualidades reflectoras de calor, y éstas pueden estar onduladas a través de toda su longitud, si se desea.

30 El invento se comprenderá mejor haciendo referen-

cia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 muestra una vista fragmentada y en perspectiva de un panel prefabricado aislante y reflector de calor;

5 La figura 2 es una vista fragmentada y en perspectiva de una capa de lámina que se forma previamente con el fin de proporcionar una diversidad de celdas;

La figura 3 es una vista fragmentada en alzado lateral de un panel prefabricado que comprende una diversidad de las planchas que se muestran en la figura 2;

10 La figura 4 es una vista fragmentada en perspectiva de una forma modificada de construcción celular para una capa de lámina, como se utiliza en este invento;

15 La figura 5 es una vista fragmentada y en planta desde arriba, de la forma celular hexagonal de la plancha de lámina que se muestra en la figura 4;

La figura 6 es una vista fragmentada y en perspectiva de otra forma modificada de formación celular para una capa de lámina;

20 La figura 7 es una vista fragmentada en alzado lateral de un panel prefabricado que utiliza la forma modificada de planchas de lámina que se muestran en la figura 6.

Como se muestra en la figura 1, un panel prefabricado 10, aislante y reflector de calor, incluye una plancha metálica de revestimiento 11, que como se muestra, puede estar ondulada en toda su longitud, así como una plancha metálica de refuerzo 12. Interpuesta entre la plancha metálica de revestimiento 11 y la plancha metálica de refuerzo 12, hay una serie de planchas o de capas de lámina 13. Estos elementos pueden montarse conjuntamente en un panel pre

fabricado, utilizando cualquier medio de sujeción conocido, como por ejemplo pasadores de conexión y planchas de sujeción, púas o similares.

5 Las capas internas de lámina 13 del panel 10, como se muestra en la figura 2, pueden formarse previamente con el fin de habilitar nervaduras salientes 14, nervaduras que se extienden a través de toda la longitud de la plancha o capa 13, así como transversalmente en las mismas. Las nervaduras, como tales, proporcionan una plancha celular, constituida por una diversidad de celdas individuales 15.

10 Refiriéndonos a la figura 3, que es un corte transversal del panel prefabricado que se muestra en la figura 1, se ve fácilmente que las planchas o capas de láminas 13 están encajadas entre la plancha de revestimiento 11 y la plancha metálica de refuerzo 12. Con el fin de formar una construcción celular interior para el panel 10, las planchas o capas 13 están dispuestas de manera que las nervaduras salientes 14 de cada una están desviadas alternativamente unas con respecto a otras, con el fin de proporcionar celdas cerradas 15 a través de todo el interior del panel 10. Estas celdas retienen el aire e impiden su movimiento entre la plancha de revestimiento 11 y la plancha de refuerzo 12, con el fin de evitar la pérdida de calor por convección.

15 Debe tenerse en cuenta que la capa o plancha 13 se forma preferiblemente de lámina de aluminio o de acero inoxidable y, como tal, tiene un espesor que posee rigidez conservadora de la forma sin incorporar características de peso. Las nervaduras 14 son de sección generalmente triangular, lo cual contribuye a su rigidez conservadora de forma y permite que el vértice 14' de tales nervaduras susten-

te la plancha o capa 13 yuxtapuesta. Esta función es importante en un panel aislante, ya que mediante tal configuración se dispone de un contacto mínimo entre las capas o planchas 13, con una consiguiente transmisión mínima de calor entre las mismas. Por lo tanto, cuando se monta el panel 10, como se ha descrito anteriormente, será ligero de peso sin embargo tendrá suficiente rigidez estructural con el fin de que pueda aplicarse fácilmente a cualquier forma que requiera de aislamiento reflector de calor.

La formación celular de las planchas utilizadas en el panel 10 puede realizarse previamente como se muestra en la figura 4, en donde se ilustra que la capa o plancha 16 tiene una cara de la misma formada para proporcionar nervaduras salientes 17 dispuestas de tal manera que se forme una diversidad de celdas hexagonales 18, estando las planchas 16 dispuestas bien sea en la manera que se muestra en la figura 2, en donde las nervaduras de una capa están desviadas con respecto a las nervaduras de una capa yuxtapuesta, o en una manera en que las capas o planchas 16 pueden estar invertidas una con respecto a la otra, de tal manera que la configuración producirá una diversidad de unidades celulares cerradas entre la plancha de revestimiento 11 y la plancha de refuerzo 12, las cuales funcionarán con la misma eficacia que la plancha 13, para inhibir la pérdida de calor por convección.

Como puede verse en la figura 6, la capa o plancha de lámina 19 puede formarse para proporcionar una diversidad de nervaduras truncadas 20, que definen entre sí una diversidad de celdas 21. En la figura 7, se muestra que el panel 22 proporciona una plancha de revestimiento 23, sen-

siblemente plana y una plancha de refuerzo plana 24, estando las capas o planchas 19 invertidas unas con respecto a otras, de tal manera que las planchas yuxtapuestas 19 y 25, por ejemplo, forman celdas cerradas 26 y 27, dispuestas alternativamente, proporcionando así lo que se conoce comúnmente como un dibujo de "panal" para la configuración de la capa interna.

Con independencia de la forma de las celdas que se utilizan para construir la capa celular de planchas o láminas que constituyen los elementos internos del panel prefabricado, resultará el establecimiento de unidades de celdas cerradas que cooperan para evitar el movimiento del aire entre sí, inhibiendo de esta forma la pérdida de calor por convección. La forma deseada del panel celular puede venir dictada por el espesor precisado para el panel prefabricado 10. Resulta fácilmente aparente que un panel más grueso tal como el panel 22 que se muestra en la figura 7, puede fabricarse utilizando el dibujo de "panal", siendo el espesor del panel mayor que el que se muestra en las figuras 1 y 2, en donde en las planchas celulares de lámina se forma el dibujo denominado de "barquillo". Lo mismo puede decirse de un panel que tenga una mayor longitud, en donde sería conveniente utilizar la capa o plancha 16 de seis lados que se muestra en las figuras 3 y 4.

Si bien se ha ilustrado y descrito la forma de construcción preferida para llevar a efecto el presente invento, éste es susceptible de variación y modificación, sin apartarse del espíritu del invento. Por lo tanto, no se desea quedar limitado a los detalles precisos de construcción que se indican, sino que se desea aprovechar las variacio-

nes y modificaciones que estén dentro del alcance de las reivindicaciones que se acompañan.

12.1.78

REIVINDICACIONES

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un panel prefabricado termoaislante y reflector del calor, que comprende a) una plancha metálica de revestimiento y una plancha metálica de refuerzo separadas entre sí y que se extienden en relación sensiblemente paralela, b) capas de lámina encapsuladas entre dichas planchas de revestimiento y de re-

15 fuerzo, c) cada capa de lámina se ha formado previamente a través de su superficie plana, con el fin de proporcionar una serie de celdas, y d) dichas celdas de una capa están dispuestas en una manera determinada con respecto a las cel-

20 das de una capa yuxtapuesta, con el fin de formar unidades celulares cerradas a través de la superficie plana de dichas capas de lámina encapsuladas entre dichas planchas de revestimiento y de refuerzo, para inhibir la convección a través de dicho panel.

25 2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales dichas capas de lámina comprenden elementos que tienen características metálicas y poseen un espesor que tiene rigidez conservadora de forma.

30 3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales cada capa de lámina tiene una superficie de la misma formada previamente con un dibujo de

12.1.78

nervaduras salientes, con el fin de proporcionar una superficie celular, y en donde dicha superficie celular de una capa está adaptada para estar dispuesta en una manera predeterminada con respecto a la superficie celular de una capa yuxtapuesta, con el fin de formar celdas cerradas a través de la superficie plana confrontada de dichas capas, para inhibir la pérdida de calor por convección.

4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 3ª, según los cuales dichas capas de lámina comprenden elementos que tienen características metálicas y poseen un espesor que tiene rigidez conservadora de forma.

5ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales dichas capas están dispuestas en una manera predeterminada y dicha serie de celdas habilitadas de esa forma están en confrontación facial invertida con el fin de habilitar unidades celulares cerradas completas entre dicha plancha de revestimiento y dicha plancha de refuerzo, y formando con éstas un panel prefabricado que tiene un espesor predeterminado.

6ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 5ª, según los cuales dichas capas de lámina comprenden elementos que tienen características metálicas y poseen un espesor que tiene rigidez conservadora de forma.

7ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 3ª, según los cuales dichas nervaduras de cada capa de lámina están dispuestas en una manera predeterminada tal que dichas nervaduras están desviadas lateralmente con respecto a las correspondientes nervaduras de una capa yuxtapuesta, para formar entre sí un dibujo de barquillo.

8ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-

dicación 7ª, según los cuales dichas capas de lámina comprenden elementos que tienen características metálicas y poseen un espesor que tiene rigidez conservadora de forma.

5 9ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales dichas capas de lámina se han formado de aluminio o de acero inoxidable que tiene un espesor inferior al de dichas planchas de revestimiento y de refuerzo, pero que sin embargo posee una rigidez conservadora de forma.

10 10ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN PANEL PREFABRICADO TERMOAISLANTE Y REFLECTOR DEL CALOR".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.


15 Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 20.ENE.1978.

P.A.

Alberio de Elizaburu
Por Poderes




12.1.78 R.R.R.

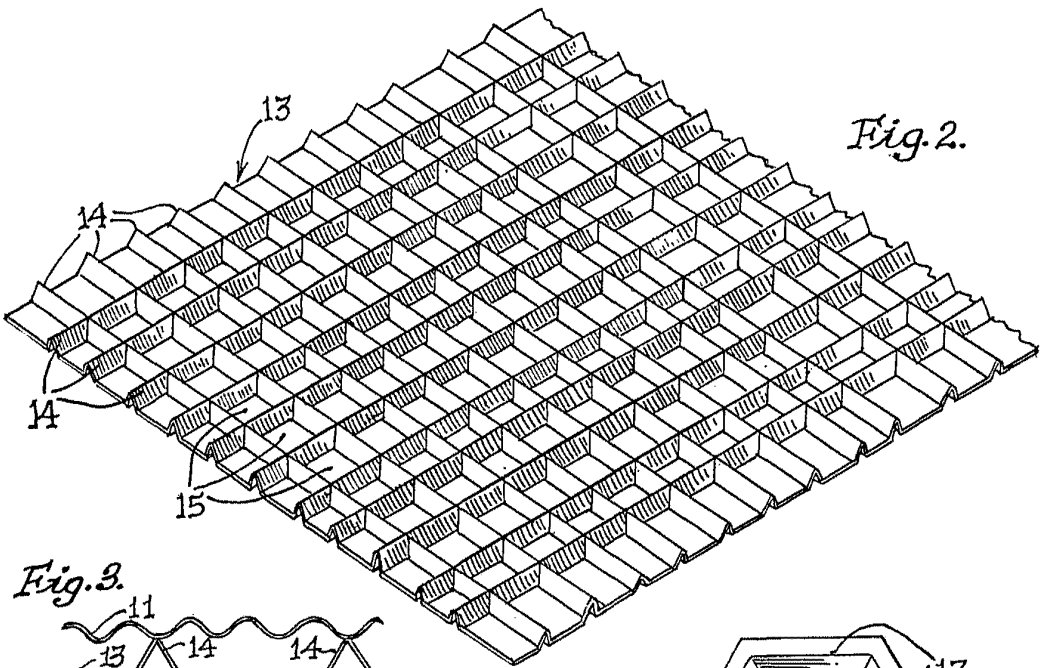


Fig. 2.

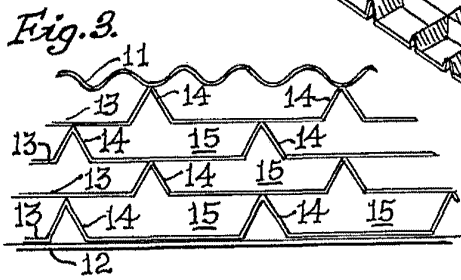


Fig. 3.

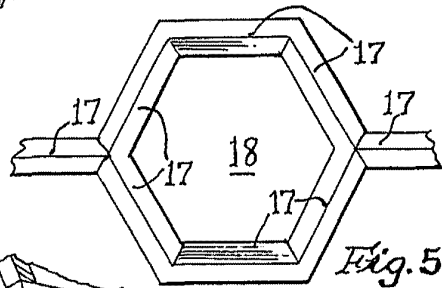


Fig. 5.

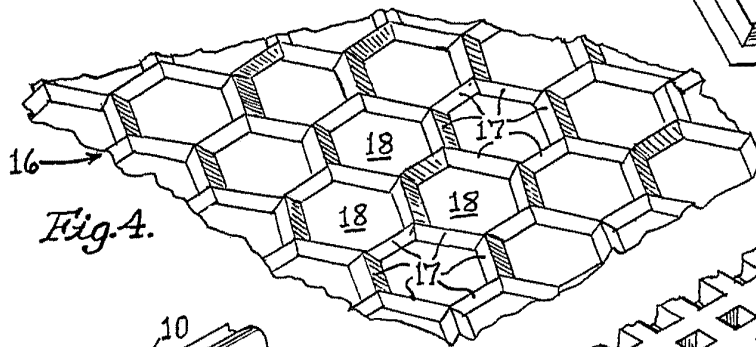


Fig. 4.

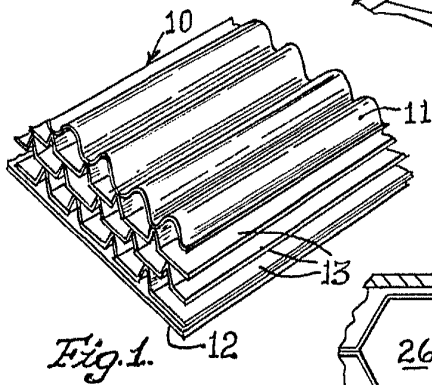


Fig. 1.

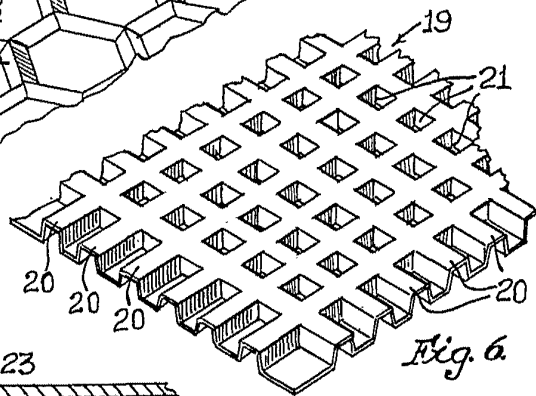


Fig. 6.

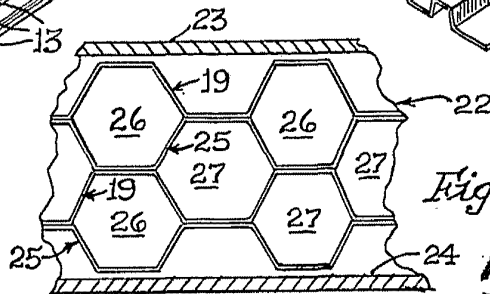


Fig. 7.

Alberto d. Elizaburu
For Patent