

25 MAY. 1963

P.- 24.338.-

4.588

"Carrosserie isotherme"

286355



286355

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 23 de marzo de 1963, con el núm. 286.355

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de FRANGECO, sociedad anónima francesa, establecida en 38, Avenue Hoche, París, Francia, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA CONSTRUCCION DE RECINTOS AISLADOS TERMICAMENTE".-

El presente invento se refiere a la realización de recintos aislados térmicamente, y más particularmente a las carrocerías isotérmicas de vehículos automóviles, remolques, semi-remolques y vagones de ferrocarril.

5 Tiene esencialmente por objeto una técnica nueva que aprovecha las propiedades de los materiales aislantes celulares con celdas cerradas y las de las espumas expandidas, con vistas a la realización fácil y rápida de tales recintos, y a la mejora de sus cualidades.

10 Las paredes de los recintos aisladas térmicamente --

286355



comprenden en general dos envolventes, una interior y la otra exterior, entre las cuales está dispuesta una guarnición de material calorífugo. Muchos de estos materiales - tienen por inconveniente ser permeables al aire húmedo --
5 que, al circular entre las dos envolventes, origina desperdicios de calorías, así como condensaciones molestas -
contra la pared fría.

Cuando el material calorífugo de relleno utilizado - es celular, con celdas cerradas, y se presenta en planchas
10 o paneles, este inconveniente es evitado si las juntas entre estos paneles son a su vez estancas, y el presente invento trata de la realización de tales juntas, a la vez -- estancas y a su vez térmicamente aislantes, siendo el coeficiente global de aislamiento térmico del recinto en es--
15 tas condiciones grandemente mejorado.

El invento consiste principalmente en el hecho de que estas juntas entre los paneles son realizadas por inyección de una materia expandible, como por ejemplo una espuma de - poliuretano no expandida todavía, o que se encuentra en una
20 fase de expansión intermedia, cuya proliferación "in situ" llenará estrechamente los espacios dejados vacíos. Después de su expansión y su solidificación, la espuma constituye por sí misma un material celular esencialmente con celdas cerradas, que asegura la continuidad del aislamiento térmico sobre toda la superficie de la pared, al mismo tiempo --
25 que su estanqueidad.

Si la espuma empleada posee todavía una cierta flexibilidad, después de su solidificación, las juntas así realiza
30 das permitirán deformaciones limitadas de las paredes térmicamente aislantes así constituidas.

286355



Otras particularidades adicionales del invento resaltarán todavía de la descripción que será dada ahora de varios ejemplos de puesta en práctica, representados en los dibujos anejos, a título simplemente ilustrativo.

5 En estos dibujos;

La figura 1 muestra en corte horizontal una porción de recinto térmicamente aislado por los medios del invento.

10 La figura 2 es un corte vertical según la línea II-II de la figura 1.

La figura 3 representa un panel de material aislante prefabricado ya montado, durante la fabricación, con un elemento de envolvente interior, conforme al invento.

15 La figura 4 muestra en corte longitudinal vertical un ala de carrocería, aislada térmicamente por los medios del invento.

La figura 5 representa, en las mismas condiciones -- que la figura 4, un suelo térmicamente aislado.

20 En la figura 1, se ha designado con 1 la envolvente exterior que constituye el elemento resistente principal de la pared, y que puede ser, por ejemplo, de chapa de acero o de aluminio, de madera, o de cualquier otra materia. Según el ejemplo representado, esta envolvente exterior está acanalada, para aumentar su rigidez. En la
25 ca-
ra interna de la envolvente de 1 están fijados montantes 2, por ejemplo por medio de escuadras 3. Estos montantes pueden ser hechos de madera, de materia plástica o de --
cualquier otra materia apropiada, de preferencia de poco poder conductor del calor. Son paralelos, regularmente
30 espaciados a lo largo de la envolvente exterior 1, y co-

286355



rresponden de preferencia a las juntas entre los elementos constitutivos de esta envolvente, como se ha representado. Las escuadras 3 podrán estar previstas en dos o en varios puntos de su altura, y cualquier otro medio de --
5 unión entre los montantes y la envolvente exterior podrá ser adoptado, naturalmente.

Conforme al invento, estos montantes dejan un vacío entre las dos envolventes.

Los paneles 4 de material aislante celular apropiado, de celdas cerradas, obtenidos por moldeo, son colocados en los alojamientos creados entre los montantes 2. -
10 Según el invento, estos paneles 4 están unidos, de fabricación, a elementos de envolvente interior 5, por ejemplo de chapa galvanizada, chapa de aluminio, madera, materia
15 plástica, o cualquier otro material susceptible de constituir una envolvente interior conveniente. La unión entre los paneles 4 y los elementos 5 podrá ser realizada, o bien por pegado, después del moldeo de los paneles, o bien en el curso de la operación del moldeo misma. Unos-
20 tapajuntas 6, fijados por medio de clavos o roscado en los montantes 2, ocultan hacia el interior del recinto - las líneas de unión entre los elementos de envolvente interior 5.

Según el invento, se dejan intencionalmente espacios
25 vacíos entre los montantes 2 y los paneles 4 y se inyecta en la cámara formada por estos espacios vacíos y los vaciados 2' de los montantes, una materia expandible 7 no expandida todavía, o que se encuentra en una fase de expansión intermedia, cuya proliferación "in situ" vendrá
30 a llenar estrechamente todos los vacíos, bajo el efecto -

286355



de la presión creada por su expansión, adhiriéndose fuer-
tamente por crecimiento a todas las paredes de la cámara.
Después de la solidificación de la espuma expandida, és-
ta constituye por sí misma un material celular de eleva-
do porcentaje de celdas cerradas, comparable a aquél de
5 que están hechos los paneles 4. Asegura a la vez una per-
fecta estanqueidad de los paneles adyacentes, la envolven-
te exterior 1, la envolvente interior 5 y los montantes 2
mismos, al mismo tiempo que la continuidad del aislamien-
to térmico de la pared.
10

En lo que concierne al material rodante, una ventaja
suplementaria puede ser aportada por el invento adoptando
una espuma que conserva, después de su solidificación, --
una cierta elasticidad, realizando así juntas flexibles a
15 la vez que siguen siendo estancas y técnicamente aislan-
tes.

Otra ventaja de orden constructivo consiste en el he-
cho de que no es ya necesaria ninguna precisión en las --
uniones así realizadas, llenando la espuma inyectada auto-
20 máticamente, todos los intersticios.

La unión en los ángulos no presenta a su vez ninguna
dificultad. La cámara 8 delimitada por los cantos de los
paneles 4 extremos y por una pieza de ángulo 9 convenien-
temente fijada a la envolvente exterior 1 será llenada --
25 por la espuma expandida, inyectada en las mismas condicio-
nes que más arriba.

Como muestra la figura 4, el invento es aplicable --
igualmente a la construcción de las alas de carrocería, -
siendo sustituidos entonces los montantes vaciados 2 por
30 travesaños vaciados.

2 3 8 3 5 5

25



La figura 5 representa finalmente un suelo térmica-
mente aislado por los mismos medios, y que descansa so--
bre vigas 11. Se ve que los paneles 4 están unidos, en -
el ejemplo representado, a hojas 12 de madera contracha-
5 pada por ejemplo, que llevan a su vez un espesor de re--
vestimiento de suelo 13 apropiado.

El invento no está limitado evidentemente a los de-
talles constructivos de los ejemplos de realización des-
critos y representados. Es aplicable al aislamiento tér-
10 mico de recintos cualesquiera, cualquiera que sea su uti-
lización y los materiales de que serán constituidas sus
paredes.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en
Francia, con fecha 28 de mayo de 1962, bajo el número --
15 898.898, se acoge a los beneficios del artículo 51 del -
vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

20 Los puntos de invención, propia y nueva, que se pre-
sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente
de Invención en España, por VEINTE años, son los siguien-
tes:

25 1º. - Mejoras introducidas en la construcción de re-
cintos aislados térmicamente, y más particularmente en --
la construcción de carrocerías isoterma de vehículos au-
tomóviles, remolques, semi-remolques y vagones de ferroca-
rril, que se caracterizan porque dichos recintos tienen,
entre una envolvente exterior y una envolvente interior -
30 paneles calorífugos, de preferencia de un material celu--

286355

25



lar con células cerradas, caracterizadas porque todas las juntas entre envolventes y paneles están realizadas por - la inyección de una materia dilatada no dilatada todavía o parcialmente dilatada, por una espuma de poliuretano cuya proliferación in situ llenará íntimamente los espacios vacíos, constituyendo la espuma por sí misma, después de solidificación, un material celular esencialmente con células cerradas que asegura la continuidad del aislamiento térmico sobre toda la superficie de la pared, al mismo -- tiempo que su estanqueidad.

22. - Mejoras según el punto 1, caracterizadas porque en la cara interna de la envolvente exterior están fijados montantes o travesaños que crean entre ellos el emplazamiento de los paneles calorífugos, estando estos montantes o travesaños vaciados, o conformados de otro modo en la mayor parte de su longitud, para crear, con la envolvente exterior los dos paneles contiguos, una disposición de cámara que será llenada íntimamente por la espuma dilatada.

32. - Mejoras según el punto 1, caracterizadas porque los paneles son prefabricados y montados en su fabricación con elementos de envolvente interior continuos después de su montaje.

42. - Mejoras introducidas en la construcción de recintos aislados térmicamente.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

286355



Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina
por una sola de sus caras.

Madrid,

25 MAY. 1963

P.A.

Alcance de Escribe
Por Foma

286355



FIG. 1

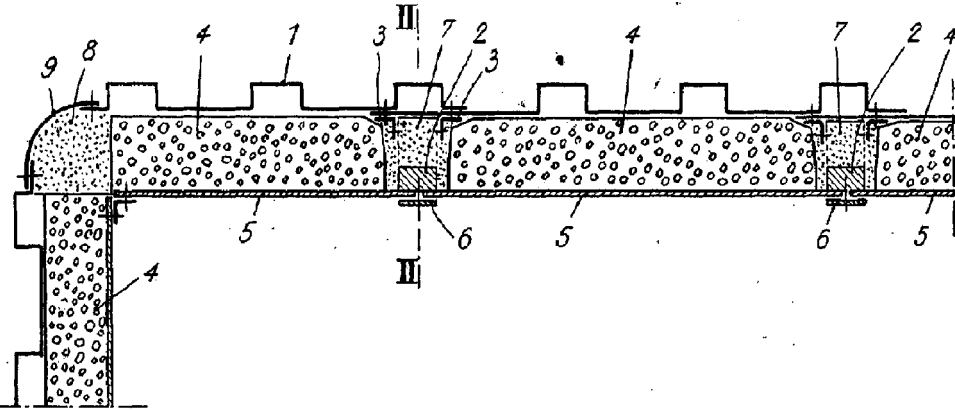


FIG. 2

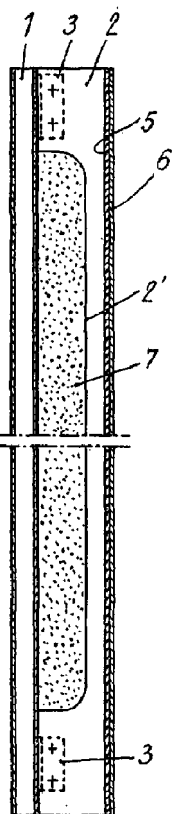


FIG. 3

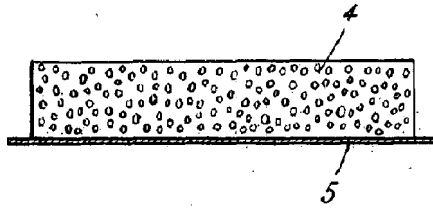


FIG. 4

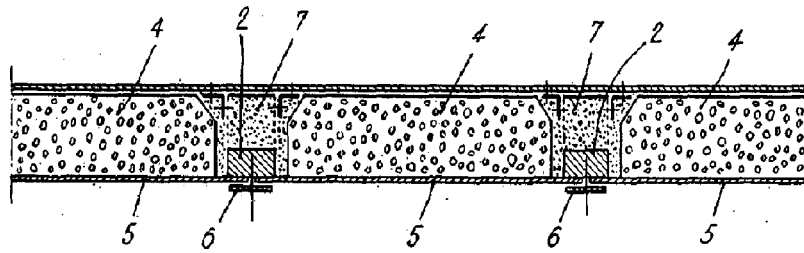
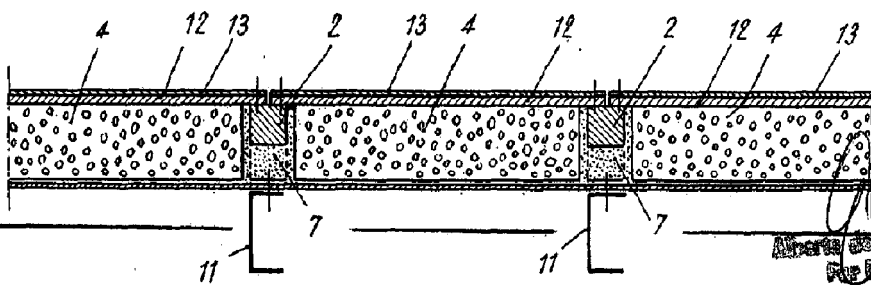


FIG. 5



Handwritten signature or mark at the bottom right corner.