



ESPAÑA

(10) ES	(11) NUMERO	(10) Y
	(21) 243.490	
	(22) FECHA DE PRESENTACION	
	22-3-78	

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
77/08786	24-3-77	Francia
78/01375	18-1-78	"

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F04D 1/28

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"UNA DISPOSICION DE TEJADO"

(71) SOLICITANTE (S)	(JTM/MZ 5500/5-6)
JULIEN PIERRE FERDINAND MELLARD y PIERRE JULES LOUIS GRAVELLE	

..... DOMICILIO DEL SOLICITANTE
13 avenue Pasteur, ARCYES, Aube, Francia y Courgerennes, SAINT-JULIEN-LES-VILLAS, Aube, Francia.

(72) INVENTOR (ES)
Los mismos solicitantes

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE	(P.- 68.517)
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ	

1 El presente invento tiene por objeto tejas isotérmicas y tejados que comprenden al menos una de dichas tejas, destinados, en particular, pero no exclusivamente, a realizar economías de energía.

5 Se sabe que los tejados tienen esencialmente por función constituir una protección contra la lluvia para los edificios que recubren. Desgraciadamente, los tejados, ya sean de tejas, pizarras u otros materiales de cobertura, constituyen una fuente importante de desperdicio de energía, habida cuenta de su posición elevada y de la menor densidad del aire caliente. Se ha pensado por tanto en aislar los tejados añadiéndoles una capa de material aislante, pero se encuentra que el aislamiento de las partes oblicuas de una construcción es generalmente difícil de realizar, en razón de la geometría, y resulta caro. Además, el aislamiento de las partes oblicuas tiene a menudo una duración limitada.

15 Se sabe, por otra parte, que las tejas de tierra cocida son obtenidas a partir de una pasta de arcilla que se prensa en moldes. Como consecuencia, las tejas están constituidas por una única capa delgada, lo que limita su resistencia a la flexión, sus dimensiones y su capacidad de aislamiento. Las coberturas en elementos de grandes dimensiones serían de un precio de coste por m² mucho más ventajoso.

20 El presente invento se refiere a un producto nuevo designado a continuación como "teja isoterma" que:

25 1ª) asegura por sí solo la doble función de estanqueidad y de aislamiento térmico del tejado;

30 2ª) por el hecho de una estructura que aumenta la resistencia a la flexión puede ser realizada en elementos de

1 grandes dimensiones.

5 Según el presente invento, la teja isoterma comprende en primer lugar una capa superior destinada a asegurar la función de estanqueidad. Igual que para las otras tejas, esta capa superior está provista de encajes y de recubrimientos. La función de aislamiento térmico es asegurada por un cajón hueco que forma cuerpo con la capa superior y que tiene una o varias láminas de aire.

10 Según otra característica del invento, el aislamiento térmico de las láminas de aire es reforzado llenando dicho cajón por una materia térmicamente aislante.

Según aún otra característica del invento, los cajones ya citados de dos tejas adyacentes son reunidos entre sí por una junta de materia aislante.

15 Se concibe por ello que las "tejas isotermas" están provistas de cajones de espesores más o menos grandes y tienen una o varias láminas de aire, llenas o no de aislante específico, o sea por tanto es posible obtener el coeficiente de aislamiento térmico que se desea en condiciones de precio muy económicas.

20 Se obtiene así, gracias a la propia estructura de la teja isoterma, un aislamiento térmico fácil y permanente del tejado que se opone en todo instante a las variaciones de la temperatura exterior.

25 En el período invernal, este aislamiento térmico casi perfecto engendra una importante economía de calefacción. En verano aporta un mejor confort.

En lo que se refiere a la mejora de la resistencia a la flexión, se concibe que la estructura hueca del producto permite sin hacerle demasiado pesado, darle un es-

1 pesar total importante, lo que aumenta el momento de inercia.
La teja isoterma, gracias a su mayor resistencia a la fle-
xión puede por tanto ser realizada en elementos de mayor lon-
gitud. Desde el punto de vista práctico, se aumenta así la
5 magnitud de cubierta, lo que, además, permite una economía
de suministro y de colocación.

Las tejas isotermas según el presente invento son
fabricadas ventajosamente por estiradoras provistas de hile-
ras llamadas "de geometría variable" completadas por un cor-
10 tador automático subordinado a la parte variable de la hile-
ra. (Conjunto de material conocido con el nombre comercial
de CAIRONI). Este conjunto permite obtener con la hilera te-
jas cuyos encajes presentan la conicidad suficiente para per-
mitir un perfecto recubrimiento de la hilera de tejas supe-
rior sobre la hilera de tejas inferior.

15 Las tejas isotermas objeto del presente invento
pueden igualmente sin inconveniente ser fabricadas por esti-
radoras provistas de hileras simples. Sin embargo, en este
caso, el cortador automático que le sigue deberá estar equi-
20 pado con dispositivos especiales que permitan los cortes y
embuticiones necesarios para el enganche y el buen recubri-
miento de las tejas.

Otras características y ventajas del invento apa-
receran en el curso de la descripción siguiente de modos de
25 realización particulares del invento, con referencia a las
figuras que representan:

La fig. 1 un primer modo de realización en el que
el aislamiento térmico es asegurado por láminas de aire;

La fig. 2 un segundo modo de realización en el
que el aislamiento térmico está asegurado por una materia

aislante que llena el cajón;

La fig. 3 un montaje de dos tejas tales como la que se ha representado en la fig. 1;

La fig. 4 es un corte transversal medio de una teja;

La fig. 5 es un corte esquemático longitudinal parcial de un tejado realizado con tejas según el presente invento.

En la fig. 1, una teja 1 comprende una superficie superior 2 que presenta en sus extremidades perfiles 3 y 4 destinados a permitir el montaje de tejas adyacentes, extendiéndose un cajón 5 por debajo de la cara 2. En el ejemplo representado, este cajón 5 está constituido por ocho compartimientos 6. Los costados del cajón 5 presentan nervios 7 y 8 que permiten el enganche de piezas de aislamiento 9 ventajosamente realizadas en un material aislante tal como espuma de poliéster por ejemplo. En este modo de realización, los compartimientos 6 están simplemente llenos de aire, asegurando este aire por sí solo el aislamiento deseado. Las tejas se ensamblan una sobre otra por cooperación de sus elementos 3 con los nervios 4 de las tejas adyacentes. A fin de permitir cómodamente el ensamble de varias tejas, las paredes del gancho 3 presentan una cierta pendiente, de manera que globalmente el perfil interior de la pieza 3 tiene la forma de un tronco de pirámide. Sobre la otra extremidad del perfil 3, unos cortes 11 (que aparecen así en trazos) permiten la reunión de tejas sin superposiciones exageradas.

La fig. 2 representa otro modo de realización en el que las referencias precedentes han sido conservadas. En

1 este modo de realización, el cajón 5 está constituido por
dos compartimientos 6 que están llenos de material aislante
12 que se presentan en forma de perfiles. Ventajosamente,
5 estos perfiles presentan en su parte central una hendidura
13 que permite separar el perfil en dos, de manera que un
semi-perfil pueda desempeñar la misión de junta 14 entre dos
tejas. Estos perfiles pueden ser por ejemplo de poliestire-
no expandido. Sobre la superficie 2, unas piezas en salien-
te 15 cumplen la función de guarda-nieve, es decir que impi-
den que la nieve en polvo penetre bajo el recubrimiento.

10 En la fig. 3, una teja 1a está recubierta lateral-
mente por el borde 3 de una teja 1b y, por la parte poste-
rior, por una teja 1c. La teja 1a es del mismo tipo que la
que ha sido descrita con referencia a la fig. 1 y un arran-
que parcial permite percibir un compartimiento 6.

15 Es así posible, según el presente invento, reali-
zar tejas cuya longitud sea de, por ejemplo, 60 cm sobre
una anchura total de 37,5 cm, pudiendo sostener así como es
tá previsto por las normas, un peso de 80 kg. Esta longitud
20 no habitual, dada únicamente a título de ejemplo, es hecha
posible por el cajón que desempeña para la teja, la misión
de refuerzo o de viga.

25 Aunque la descripción que precede se refiere a te-
jas de tierra cocida, el presente invento puede ser utiliza-
do "mutatis mutandis" para cualquier teja extruida, cual-
quiera que sea la materia y, en particular, para las tejas
de hormigón.

Puede suceder sin embargo, que la materia aislan-
te se oponga a la circulación del aire a lo largo de la sub-
30 cara de las tejas. Ahora bien, es absolutamente indispensa-

1 ble que el aire pueda circular a lo largo de las caras inte-
riores a fin de evitar la aparición en el tejado de esfuer-
zos térmicos demasiado importantes. En particular, para que
5 una teja de cobertura resista al hielo, es necesario que la
subcara de ésta esté siempre ventilada.

Según un modo de realización particularmente ven-
tajoso de una teja isoterma según el invento, una teja iso-
terma que comprende un cajón que se extiende a lo largo de
10 la superficie interior está caracterizada porque dicho ca-
jón comprende al menos dos compartimientos, dejándose vacío
el compartimiento superior, colocado inmediatamente contra
la superficie interior de la teja, de manera que forme un
alvéolo de ventilación, estando guarnecido el compartimen-
15 to inferior por una materia térmica aislante. Para evitar
que el aislamiento específico pueda venir a pegarse a la su-
perficie y obstruir así los conductos de aireación, se ha
previsto un tabique que separa los compartimientos que pue-
den contener un aislante de los compartimientos reservados
a la ventilación.

20 De preferencia, está prevista una escotadura o
muesca en la subcara del cajón hueco y en la parte alta de
esta subcara, siendo esta escotadura de dimensiones corres-
pondientes a las dimensiones de la cubierta que debe servir
para soportar la teja. De esta manera, la cobertura es re-
25 lativamente plana en la subcara y puede ser fácilmente en-
yesada.

Se ha representado en la fig. 4 una teja 21 y una
parte de una teja adyacente 21a. Como es en sí conocido, es-
tas tejas están montadas una sobre la otra por medio de per-
files 3 y 4 colocados a una y otra parte de la cara supe-
30

1 rior 2 de la teja. Un cajón 16 se extiende en la dirección
de la longitud de la teja. El cajón 16 está, en el ejemplo
representado, compuesto por dos compartimientos superiores
5 16a y por dos compartimientos inferiores 16b. Estos compartimientos están separados por un tabique 17. Los compartimientos inferiores 16b pueden ser llenados con un material aislante específico 12 tal como espuma de poliéster, poliestireno expandido, u otros. Los espacios formados entre las tejas después del montaje pueden igualmente ser llenados con materia aislante 12, siendo ésta mantenida en su sitio por nervios 7a.

10 Después del ensamble de las tejas, la superficie inferior de los cajones puede ser recubierta ventajosamente por una capa de yeso 18 que asegura una perfecta estanqueidad al aire. La capa de yeso en la subcara del cajón es de un espesor de aproximadamente 1 cm, utilizándose la teja que está representada en la fig. 4, a razón de 13 tejas por m². Se observará que en este modo de realización, los compartimientos 16b son generalmente de un espesor superior al espesor del compartimiento 16a. En efecto, el espesor de los compartimientos 16b es función del aislamiento térmico deseado.

15 La fig. 5 es un corte longitudinal parcial de un tejado realizado con tejas según la presente solicitud. Las tejas presentan alvéolos de ventilación 16a correspondientes unos con otros, de manera que permitan una buena circulación del aire. Se ve que las tejas 21 se recubren parcialmente unas sobre las otras en una parte de su longitud y que descansan sobre las ripias 18, solidarias a su vez de los cabrios de la estructura. Una escotadura 19 está prevista en

1

La parte inferior de los cajones 16b de manera que las ripias de soporte 18 estén integradas en las tejas, lo que permite reducir el espesor de la sobrecarga de yeso. Estas escotaduras 19 son bien entendido, realizadas por corte en el curso de la fabricación de la teja.

5

Es evidente que pueden introducirse modificaciones en los modos de realización que acaban de ser descritos, en particular por sustitución de medios técnicos equivalentes, sin salir por ello del marco del presente invento.

10



15

20

25

REIVINDICACIONES

5

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Una disposición de tejado que comprende al menos una teja destinada a realizar la cobertura del tejado, cuya superficie exterior presenta nervios de ensamble que permiten su yuxtaposición, caracterizada porque a lo largo de la superficie interior de la teja se extiende un cajón que comprende al menos un compartimento hueco; cuya longitud es paralela a la longitud de la teja.

15

2ª.- Una disposición según la reivindicación 1ª, caracterizada porque el o los compartimentos huecos están llenos de materia aislante.

20

3ª.- Una disposición según la reivindicación 2ª, caracterizada porque la materia aislante es una materia sintética expandida.

25

4ª.- Una disposición según la reivindicación 3ª, caracterizada porque la materia sintética expandida está extruída en forma de perfil cuyas dimensiones corresponden a las dimensiones interiores de un compartimento.

30

5ª.- Una disposición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los cajones comprenden nervios exteriores que soportan juntas entre dos tejas adyacentes.

6ª.- Una disposición según la reivindicación 1ª,

5 -caracterizada porque el cajón ya citado comprende al me-
nos dos compartimientos, formando el compartimiento supe-
rior alvéolo de ventilación y pudiendo ser guarnecido el
compartimiento inferior con una materia térmicamente ais-
lante.

10 7ª.- Una disposición según la reivindicación
1ª, caracterizada porque una escotadura de dimensiones co-
rrespondientes a las dimensiones de las ripias de soporte
está prevista en la cara inferior del compartimiento in-
ferior.

6ª.- Una disposición según la reivindicación
6ª, caracterizada porque el compartimiento inferior tiene
una altura generalmente más importante que la altura del
compartimiento superior.

15 9ª.- Una disposición según una cualquiera de las
reivindicaciones precedente, caracterizada porque las jun-
tas entre dos cajones están constituidas por un semi-per-
fil.

10ª.- Una disposición de tejado.

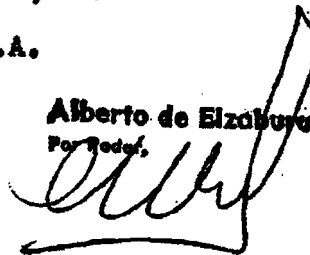
20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y
para los fines que se han especificado.

25 Esta Memoria consta de diez hojas escritas a má-
quina por una sola cara.

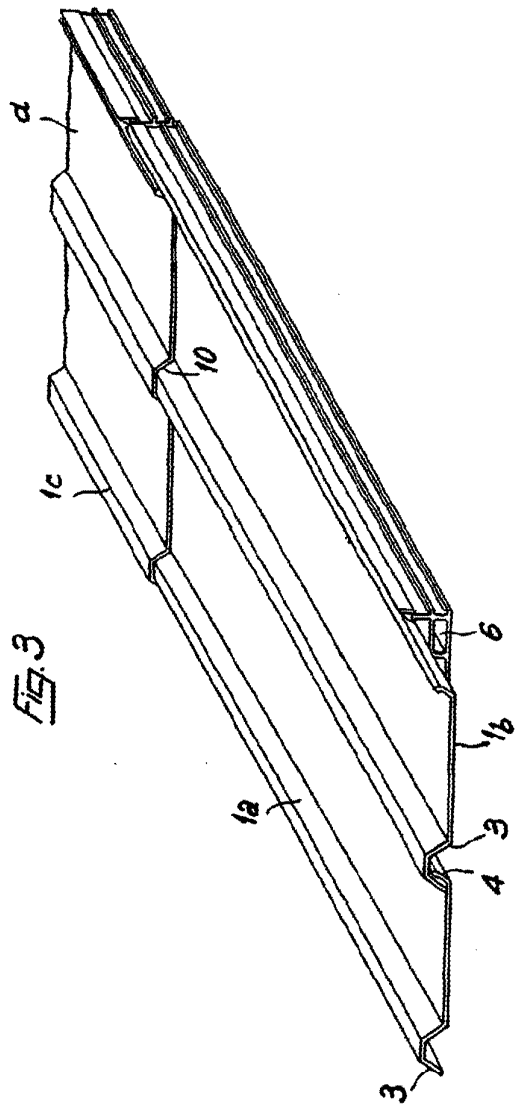
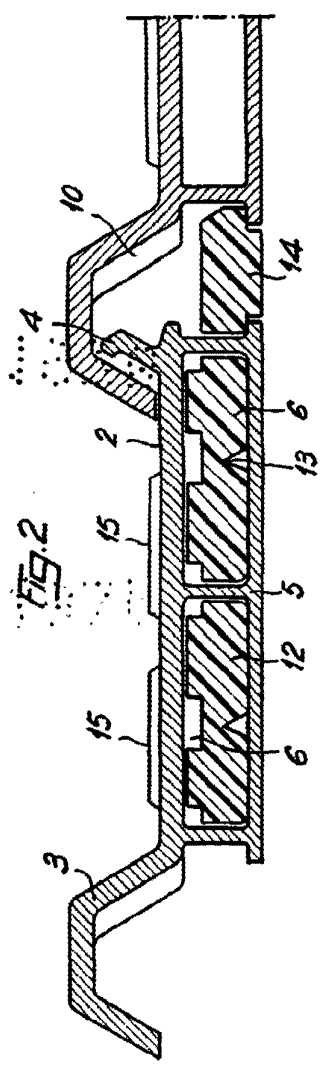
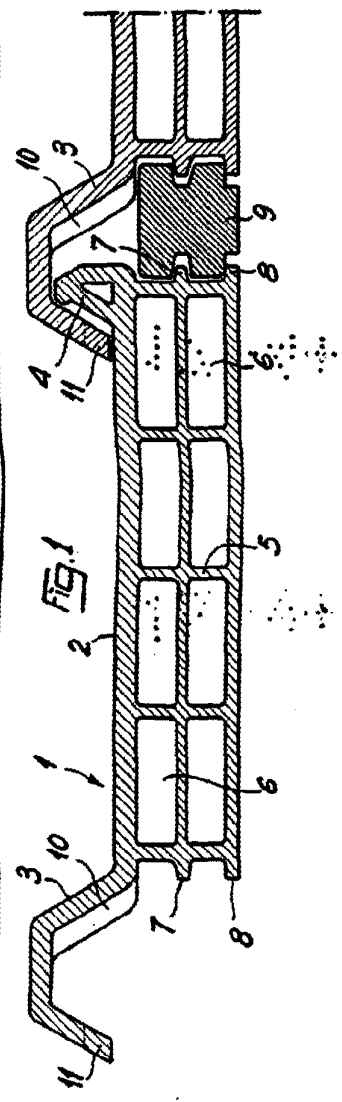
Madrid, 11.ENE.1979

P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Todo,



REVUE



Alberto de Elia
per Franco

174107

FIG. 4

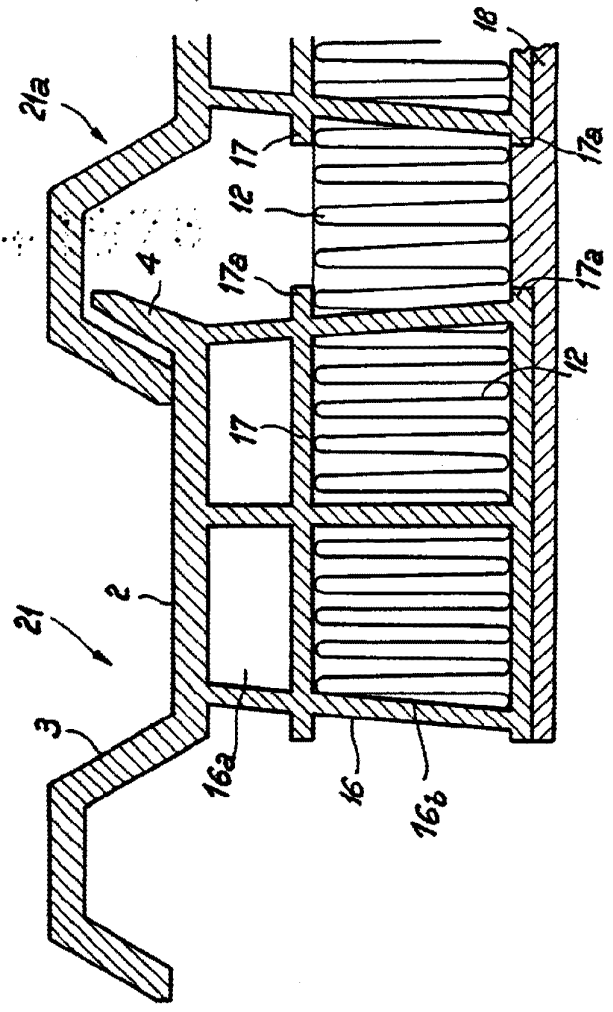
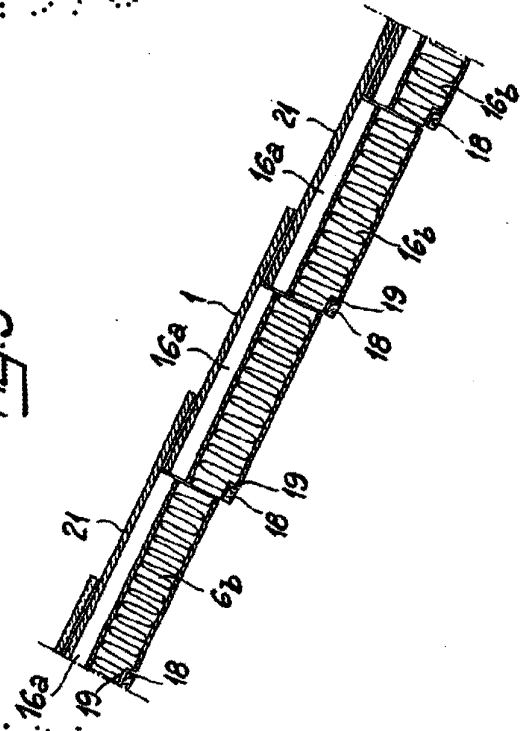


FIG. 5



MAISON FONDÉE EN 1852
PAR
Gravelle
BREVETÉ