

410.930



Nº 410.930

Int. Cl.:	F04D

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: H.H. ROBERTSON COMPANY

Residencia: Two Gategay Center Pittsburgh PENNSYL
VANIA 15222,- Estados Unidos

Enunciado: UN METODO PARA FABRICAR UNA UNIDAD DE
CUBIERTA PARA TEJADO.

Prioridad: De la solicitud de patente británica
nº 5,396 del 4 de Febrero 1.972.

IN.-

- 2 410930



5

10

Este invento se refiere a componentes de construcción fabricados de yeso reforzado con fibra de vidrio (GRG) y, más especialmente, a construcción de cubiertas para tejado que utilizan dichos componentes, y tiene por objeto proporcionar un método de fabricación de una cubierta para tejado resistente al fuego, con buenas capacidades de luz libre, que posee una superficie inferior de color uniforme estéticamente atractiva que puede emplearse a modo de techo para el espacio subyacente, y que dispone de propiedades de instalación inherentes, lo cual proporciona una economía en construcción.

15

20

25

30

Una unidad de cubierta para tejado se forma a partir de yeso reforzado con fibra de vidrio y comprende: una banda rectangular plana; una lengüeta desalineada pendiente que se extiende a lo largo de un primer lado longitudinal de la banda; una inserción de recodo pendiente a partir del lado longitudinal de la banda; un estribo en proyección que se extiende a partir del recodo generalmente paralelo con respecto a la banda y que se extiende hacia fuera más allá del segundo lado longitudinal de la banda; una pared lateral que pende a partir del borde exterior del estribo en proyección; una pestaña plana que se extiende a partir de la base de la pared lateral; y una acanaladura formada por el segundo borde de la banda, el recodo y parte del estribo en proyección. La lengüeta desalineada posee un espesor menor que la dimensión de garganta de la acanaladura, con lo cual una lengüeta de una de tales unidades de cubierta de tejado puede ajustar en la acanaladura de una unidad contigua respectiva. La superficie superior de la banda se halla revestida con una capa aislante de material plástico espumoso, tal como poliisocianurato espumoso o espuma de poliuretano retardante al fuego. Una lámina de acabado resistente al agua va unida a la



parte superior de la capa aislante.

Con preferencia el lado inferior del segundo borde longitudinal de la banda forma chaflán para facilitar la entrada de una lengüeta a partir de otra unidad de cubierta para te-
5 jado. Como alternativa puede facilitarse la entrada reforzando el borde exterior de la lengüeta desalineada.

Una cubierta para tejado puede ensamblarse combinando las unidades correspondientes descritas una al lado de otra sobre cables o contrapares generalmente paralelos. Las lengüetas
10 de cada unidad ajustan en las ranuras de las unidades contiguas y pasadores se extienden a través de las pestañas de base de cada unidad de cubierta para tejado a los cables o contrapares de soporte. La cubierta para tejado puede completarse en el lugar de la construcción aplicando a la lámina de acabado resistente
15 a la intemperie una o más capas de un material resistente al agua tal como hojas de fieltro bituminado cubiertas de arena.

Se proporciona un nuevo método para fabricar las unidades de cubiertas para tejado en bandas continuas, dos a la vez, acoplándose entre sí las lengüetas desalineadas de cada unidad.
20 Las unidades dobles son revestidas con la capa aislante y se aplica la capa de acabado. A continuación se retiran la capa de acabado, la capa aislante y las porciones seleccionadas de GRG excedente para proporcionar la lengüeta desalineada requerida y la acanaladura o ranura necesaria de dimensiones convenientes
25 para acomodarse a las irregularidades en el grueso de la capa aislante.

Yeso reforzado con fibra de vidrio (en lo sucesivo denominado por lo común GRG) es el producto que se describe en la patente británica núm. 1,204.541 y se forma combinando hemi-
30 hidrato de sulfato cálcico con un peso estequiométrico de agua

410930

- 4 -



5 y con 6 a 15% en peso de fibras de vidrio. El GRG puede asimismo
contener aditivos incidentales para lograr suavidad, blancura,
colores deseados, mejores adherencias con el refuerzo de fibra
de vidrio, etc. Tales aditivos pueden incluir, por ejemplo, ar-
cilla en polvo, pigmentos, colorantes, aprestos, aglutinantes,
agentes activos en superficie, primeras capas de silicona reac-
tiva o agentes liberadores de molde.

10 Según se describe en la patente británica 1,204.541,
las composiciones de GRG poseen buenas resistencia a la flexión,
resistencia al impacto, resistencia tensil y densidades. La pa-
tente británica 1,204.541 propone el uso de GRG para fabricar
tablas de yeso o argamasa, moldeos o extrusiones para uso en
construcción de paredes, suelos, techos o tejados. Tales articu-
los poseen buenas características incombustibles y una elevada
15 resistencia, en particular a la flexión y al impacto.

En los planos:

la fig. 1 es un alzado extremo de una unidad de cu-
bierta para tejado según el invento;

20 la fig. 2 es un alzado en sección fragmentaria de
porciones contiguas de dos unidades de cubierta para tejado ajus-
tadas entre sí;

la fig. 3 es una vista en planta de una serie de uni-
dades extendidas sobre los cabios del tejado para formar una cu-
bierta correspondiente; y

25 la fig. 4 es un alzado extremo de dos unidades de cu-
bierta para tejado que ilustran un nuevo método de fabricación
al respecto.

30 La fig. 1 muestra una unidad de cubierta para tejado
que posee una banda rectangular plana 11 con un primer lado
longitudinal 11c y un segundo lado longitudinal 11a; que posee



una lengüeta desalineada pendiente 15 que se extiende a lo largo de un primer lado longitudinal 11c de la banda 11; que posee una porción a modo de recodo pendiente 12b, que forma inserción, a partir del segundo lado longitudinal 11a de la banda 11; que posee un estribo en proyección 12a que se extiende a partir del recodo 12b generalmente paralelo con la banda 11 y que se extiende más allá del segundo lado longitudinal 11a de la banda 11; una pared lateral 12 pende del borde exterior del estribo en proyección 12a; una pestaña de base 13 se extiende a partir de la base de la pared lateral 12; y una acanaladura 14 se halla formada por el segundo borde 11a de la banda 11, el recodo 12b y parte del estribo en proyección 12a. La lengüeta desalineada 15 posee un grueso menor que la dimensión de garganta (es decir, la distancia entre la superficie inferior de la banda 11 y la superficie superior del estribo en proyección 12a) de la acanaladura 14, con lo cual, según se muestra en la fig. 2, una lengüeta 15 de una unidad de cubierta para tejado 10a puede ajustar en la acanaladura 14 de una unidad contigua respectiva 10b.

La superficie superior de la banda 11 posee adherida a la misma una capa 16 de un material plástico espumoso, por ejemplo poliisocianurato espumoso o espuma de poliuretano retardante del fuego. Con preferencia, el material plástico espumoso se aplica mediante formación de espuma directa in situ y preferentemente la capa aislante 16 posee un espesor de 5 a 50 milímetros. La superficie superior de la capa de espuma aislante 16 se halla cubierta por una capa 17 de lámina resistente al agua, tal como fieltro bituminado cubierto de arena especial para tejados. El GRG puede tener un espesor de aproximadamente 5 a 30 milímetros. No es necesario que la banda 11 tenga el mismo espesor que el recodo 12b o el estribo en proyección 12a o la pared

4-16-0930



5 lateral 12 o la pestaña de base 13 o la lengüeta 15. Las unidades de cubierta para tejado individuales tienen un ancho de cobertura que corresponde al ancho de la banda 11. El ancho puede ser de aproximadamente 30 a 120 centímetros. La altura total de la unidad de cubierta para tejado desde la parte inferior de la pestaña de base 13 a la parte superior de la capa 17 puede ser aproximadamente de 3 a 30 centímetros. Los largos de las unidades de cubierta para tejado son de aproximadamente 1 metro hasta aproximadamente 10 metros. Con preferencia el largo es igual a dos veces la distancia entre cabios individuales; así por ejemplo se dispone un largo de 6 a 8 metros para un espaciamiento de cabios de 3 a 4 metros. El largo es seleccionado a tenor de las necesidades de la construcción y también para permitir la facilidad de instalación de las unidades.

15 En la fig. 3 se representa una estructura de cubierta para tejado típica, en la cual las unidades correspondientes se extienden en relación lado a lado y extremo a extremo sobre cabios de tejado generalmente paralelos 20. Pasadores estructurales tales como tornillos y remaches son impelidos a través de las pestañas de base 13 al interior de los cabios 20, según se representa en la fig. 2. Con preferencia las unidades de cubierta para tejado se extienden en una disposición escalonada extremo a extremo, ilustrada en la fig. 3. También es preferible que las unidades de cubierta para tejado posean un largo igual a dos veces la distancia entre los cabios individuales 20, por ejemplo un largo preferido es de 6 a 8 metros donde los cabios 20 se hallan separados por 3 a 4 metros. (NOTA - Vuélvase atrás y examínese todo el primer párrafo de la página 4 -original- 5 y 6 traducción- respecto a dimensiones).

30 Según se muestra en la fig. 1, el segundo borde lon-

410930



5 gitudinal lla se halla provisto con preferencia de un borde que forma chaflán sobre la superficie inferior de la banda para facilitar la entrada de la lengüeta desalineada a partir de una unidad de cubierta para tejado contigua. El chaflán 11b también permite el uso de un material de ajuste hermetico apropiado 24 para reducir la permeabilidad de la estructura de cubierta para tejado resultante.

10 Se observará que las unidades de cubierta para tejado 10 se hallan ensambladas de manera que el GRG está protegido de la humedad. La cubierta para tejado se completa aplicando varias capas 25, 26 de un material para techumbres resistente al agua, tal como un fieltro bituminado cubierto de arena. Se observará a partir de la fig. 2 que las superficies superiores de las capas de cobertura 17 de las unidades de cubierta para techo 10a
15 y 10b son planas respectivamente. La estructura de cubierta para tejado resultante posee un buen coeficiente de incombustibilidad en razón de su construcción retardante al fuego inherente, y también posee buenas propiedades de aislamiento acústico y térmico en razón de la capa aislante 16.

20 Un método preferido para fabricar las unidades de cubierta para tejado se ilustra en la fig. 4, en la cual se produce inicialmente una unidad doble X que presenta el perfil representado en la fig. 4. Esta unidad doble se halla cubierta con una capa aislante 16 y una lámina de acabado completo 17. La unidad
25 doble X incluye una unidad de cubierta para tejado 10c y una unidad de cubierta para tejado 10d que van unidas entre sí a lo largo de los primeros bordes longitudinales respectivos. Según se muestra en la fig. 4, porciones separadas 28 y 29 se hallan trazadas transversalmente para indicar los componentes que están
30 inicialmente presentes durante la formación de la unidad doble X



y que son posteriormente retirados mediante laminado o cepillado para producir dos de las unidades de cubierta para tejado 10c, 10d.

5 Durante la operación de laminado o cepillado para retirar el GRG, la capa aislante y la lámina de acabado, la superficie inferior 27 de las dos lengüetas 15 es trabajada a máquina con precisión a fin de establecer un espesor predeterminado entre dicha superficie 27 y la superficie superior de la lámina de acabado 17. La misma dimensión se dispone entre la superficie superior 30 de cada estribo 12a y la superficie superior de la lámina de acabado 17. Después de completar el laminado y cepillado, se corta la unidad doble X a lo largo del plano longitudinal central Y-Y para producir dos de las unidades de cubierta para tejado 10c y 10d. Independientemente de la variación e irregularidades en el espesor de la capa aislante 16, las láminas de acabado 17 tendrán sus superficies superiores planas respectivamente como resultado del proceso descrito para formar las unidades. Por lo tanto, pese a alguna variación en el espesor de las capas aislantes 16, las variaciones no crearán irregularidades visualmente aparentes en la superficie expuesta de las unidades de cubierta para tejado.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

25 1. Un método para fabricar una unidad de cubierta para tejado que comprende formar dos unidades a partir de yeso reforzado por fibra de vidrio en una estructura doble, siendo dichos primeros lados longitudinales de cada banda integrales y contiguos, presentando las bandas de las dos unidades de dicha estructura doble una superficie superior plana que se extiende ininter-

Reg



5 rrumpidamente a partir del segundo borde lateral de una unidad al
segundo borde lateral de la otra unidad en la estructura doble,
aplicar dicha capa aislante ininterrumpidamente por encima de di-
cha superficie superior plana, y aplicar la lámina de acabado re-
sistente al agua referida por encima de dicha capa aislante y des-
pués retirar tres tiras longitudinales de la lámina de acabado, -
la capa aislante y el yeso reforzado con fibra de vidrio para for-
mar la desalineación para las lengüetas y para formar dicha acana-
ladura.

10 2. Un método según la reivindicación 1, en el cual la
distancia de la parte superior de la lámina de acabado a la parte
inferior de dicha acanaladura se halla relacionada con la distan-
cia de la parte superior de la lámina de acabado y de la parte in-
ferior de dicha lengüeta desalineada, de tal manera que las lengüe-
tas ajustarán en las acanaladuras de unidades contiguas, proporcio-
nando una apariencia de superficie superior nivelada pese a las va-
riaciones en el espesor de dicha capa aislante.

15 3. Se reivindica por último como objeto que ha de recaer
la Patente de Invención que se solicita: UN METODO PARA FABRICAR UNA
20 UNIDAD DE CUBIERTA PARA TEJADO.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presen-
te memoria descriptiva que consta de nueve páginas mecanografiadas y
dibujos que se acompañan.

Madrid, 24 de Enero de 1.973

BERNARDO UNGRIA
P.P.

25

30

410930



FIG. 3.

410930

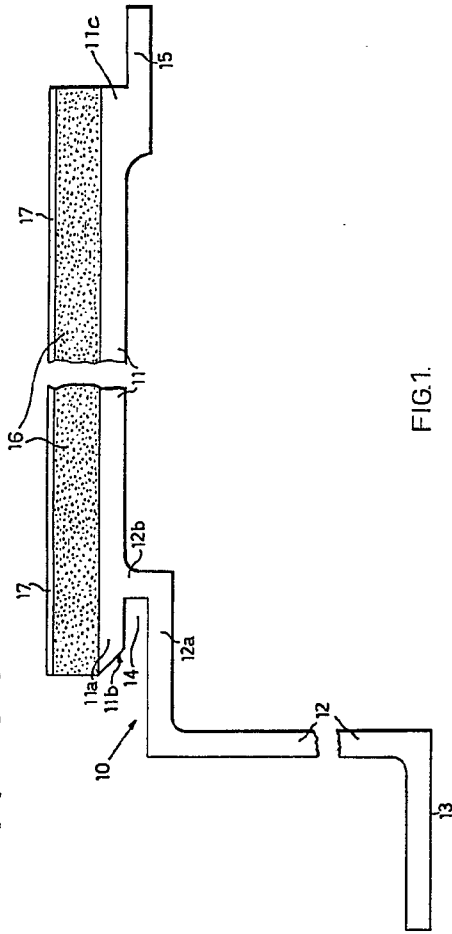
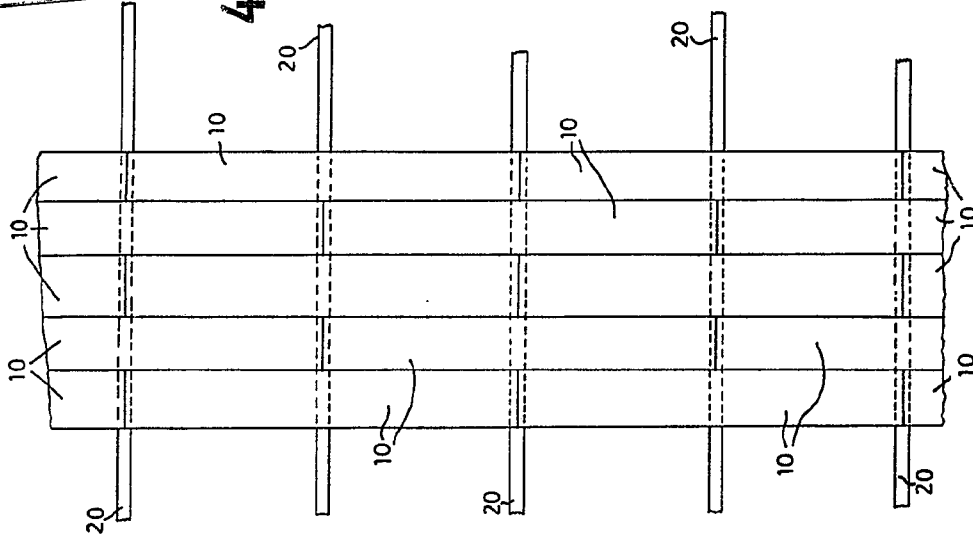


FIG. 1.

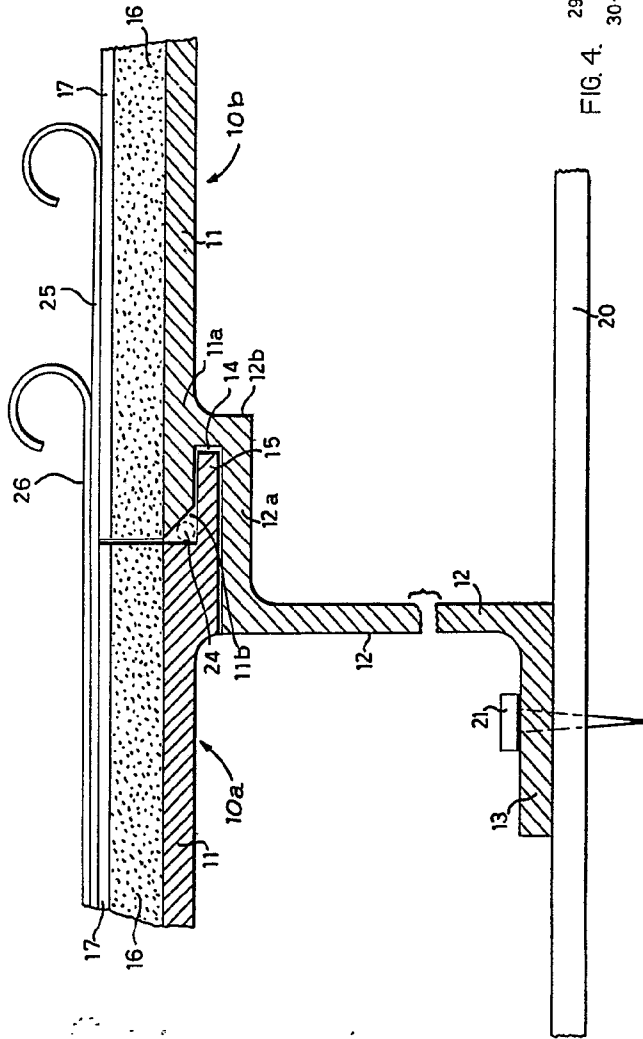


FIG. 2.

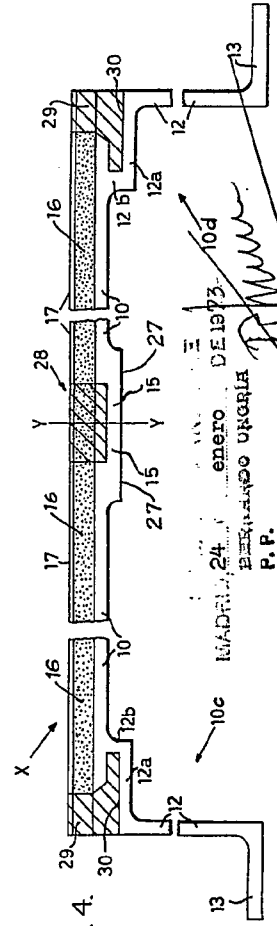


FIG. 4.

ENVIADO A MADRID EL 24 de enero DE 1973.
P. P.

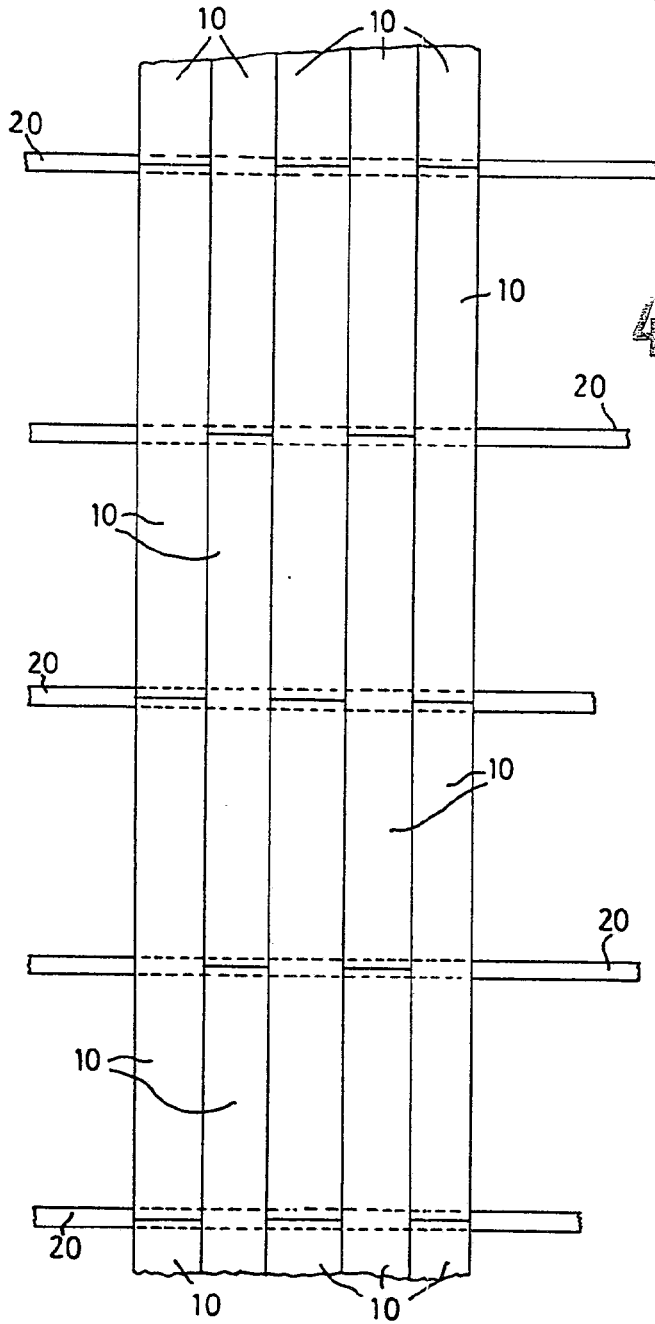
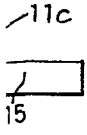
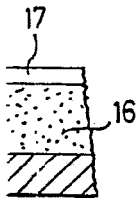


FIG. 3.

410930



b

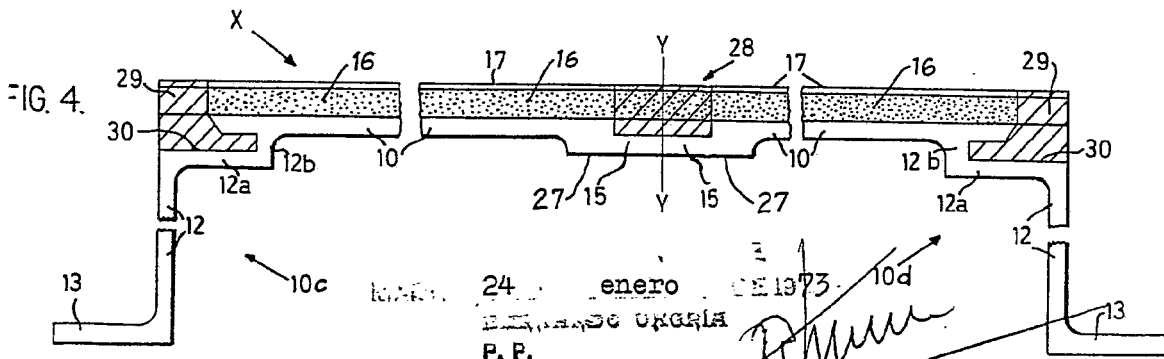


FIG. 4.

24 de enero DE 1973
BUREAU DE URGIA
P. P.

[Handwritten signature]