

379022



379022

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
KAARINA HIRVENSALO, de nacionalidad fin-
landesa, domiciliada en Ulvilantie 29/2,
HELSINKI 35 (FINLANDIA); por: "PERFEC -
CIONAMIENTOS EN CONSTRUCCIONES DE TECHO".

REGISTRACION TECNICA
COMUNICACION I.P.C.
NO. E 04
CLASE B

-----ooo000ooo-----

El presente invento se refiere a unos perfecciona-
mientos en construcciones de techo, aislante entre otros -
contra el calor y el sonido, resistente al fuego, la cual
comprende una construcción de soporte y a continuación un te-
jado o techo así como debajo una capa aislante térmica- y
5 acústicamente, constituida por planchas de lana mineral, la
na de vidrio o materiales similares.

Una construcción de techo de acuerdo con el inven-
to se caracteriza en particular porque la capa térmica- y
10 acústicamente aislante y resistente al fuego está formada
por la fijación de las planchas entre si en sus bordes por
medio de aglutinante, y porque en las costuras entre las
planchas en los sitios necesarios con miras a la resisten-

379 022

24



cia están insertados en este aglutinante listones de apoyo, mediante la suspensión en los cuales la capa aislante está fijada en la construcción de soporte del techo y/o en la cubierta del tejado.

5 Por medio del invento se consigue la ventaja especial de que no hay necesidad de apoyar las planchas de material aislante desde abajo, como hasta ahora era necesario, sino que la superficie inferior de las planchas de material aislante es también en las costuras estanca, coherente y lisa. Como consecuencia de la estanqueidad no es necesario el
10 empleo de láminas o de papeles aislantes. Por medio de una construcción de acuerdo con el invento es posible obtener una construcción de techo de buen aislamiento térmico y también resistente al fuego, de tal manera que el listón situado entre las planchas aislantes se extiende con su borde inferior
15 solamente hasta cierta distancia de la superficie inferior de las planchas, por ejemplo, hasta la mitad del espesor de las planchas. Con esto se consigue que dentro de la capa de material aislante no se forma ningún elemento metálico o térmicamente conductor que la atraviesa por completo. Debido a
20 esto la capa de material aislante de una construcción de techo de acuerdo con el presente invento reúne buenas condiciones de aislamiento térmico. En caso de incendio transcurre mucho tiempo hasta que los listones que soportan la capa
25 de material aislante se calientan hasta el punto de perder su resistencia mecánica. Con esto una construcción de techo de acuerdo con el invento es también resistente al fuego con

379022 24



independencia del material del que constan las construcciones que se encuentran encima de la capa aislante. Su resistencia al fuego puede aumentarse si como aglutinante para unir las planchas entre si se emplea un pegamento resistente al calor y se procura de un modo adecuado que las planchas se aprieten y queden firmemente unidas entre si. De este modo la capa aislante forma una plancha o un caparazón coherente, cuya resistencia es muy superior a la de una capa aislante compuesta de planchas sueltas o unidas entre si en forma poco firme.

La adhesión de los listones de soporte en las juntas de costura entre las planchas de material aislante puede mejorarse si se emplean listones de soporte que en su conjunto son reticulares o cuyo borde inferior ha sido perforado por ejemplo mediante dilatación. Con esto se obtiene la ventaja adicional de que la conductividad térmica de semejantes planchas en sus partes perforadas es mucho menor que la de una plancha ininterrumpida, lo que contribuye a aumentar el aislamiento térmico y la resistencia al fuego de la construcción. Para aumentar la adhesión de los listones de soporte, pueden pasarse por ellos varillas o cosas similares, que también sacar del material del propio listón doblándolo hacia un lado y con cuya ayuda se consigue mejorar la adhesión de las planchas de material aislante en los listones de soporte.

La capa de material aislante puede encontrarse a una distancia más o menos constante de la cubierta del teja

379 022



do, en cuyo caso la forma del techo corresponde a la del te-
jado. Pero la longitud de los soportes para la capa de mate-
rial aislante puede elegirse de tal manera que la capa ais-
lante se encuentre en posición horizontal o que su forma sea
5 diferente de la del tejado. De este modo con el empleo de una
construcción de techo de acuerdo con el presente invento pue-
de estructurarse una techumbre compuesta por un techo hori-
zontal de resistencia suficiente y que ofrece un buen aisla-
miento contra el calor, el ruido, la humedad y el fuego, y
10 por un tejado inclinado, como por ejemplo un tejado de caba-
llete convencional.

Una forma de realización del invento está represen-
tada en los dibujos adjuntos.

La Figura 1 muestra una sección vertical de una cons-
15 trucción de techo de acuerdo con el invento. La viga 1, que
pertenece a la construcción de carga, lleva la cubierta ondulada
2 del tejado. En el tope solapado de dos planchas de la mis-
ma está fijado el soporte 3, cuyo extremo superior está pro-
visto de una rosca así como de las tuercas 4 y 5, que aprie-
tan las planchas una contra otra. El extremo inferior del so-
20 porte tiene forma de gancho y lleva los listones de soporte
6 que están insertados en la junta 9 entre las planchas ais-
lantes 7 y 8 fabricadas de lana mineral o lana de vidrio. En
esta junta se encuentra un aglutinante 9 resistente al ca-
25 lor y a la humedad, por medio del cual las planchas 7 y 8 es-
tán fijadas entre si y en el listón de soporte 6, el cual está
perforado en su borde inferior mediante dilatación. Las su-

379 022



perficies inferiores de las planchas de material aislante pueden llevar pintura de cualquier color deseado o estar recubiertas de otra manera.

5 Una construcción de techo de acuerdo con esta forma de realización del invento ofrece un aislamiento térmico y acústico especialmente bueno y es resistente al fuego en caso de un incendio desde abajo.

10 En la Figura 2 está representada una construcción de techo en la que el tejado es similar a un tejado de caballete convencional mientras el techo es horizontal. La construcción de carga del techo y del tejado está constituida por vigas inclinadas 1. La cubierta del tejado está señalada con el número de referencia 2. Los soportes 3 llevan la capa aislante 7 que se encuentra en posición horizontal. En la construcción representada en la Figura 2 está previsto también un eventual tirante 10 en el espacio protegido contra incendios encima de la capa de material aislante.

20 Los dibujos y la descripción hecha con ayuda de los mismos están destinados solamente a ilustrar la idea del invento, y diferentes formas de realización apropiadas para su empleo en la práctica pueden variar de muchas maneras dentro del marco de las reivindicaciones de patente. Así por ejemplo el listón de soporte puede ser en si tan rígido o reforzado de tal manera que el mismo puede apoyarse solamente en la construcción que soporta al techo o al tejado, con lo que entonces la capa aislante no carga sobre la cubierta del tejado. También puede tener el listón de soporte en su conjunto una

379 022



estructura reticular. Las caras inferiores de las planchas de material aislante pueden estar pintadas o recubiertas.

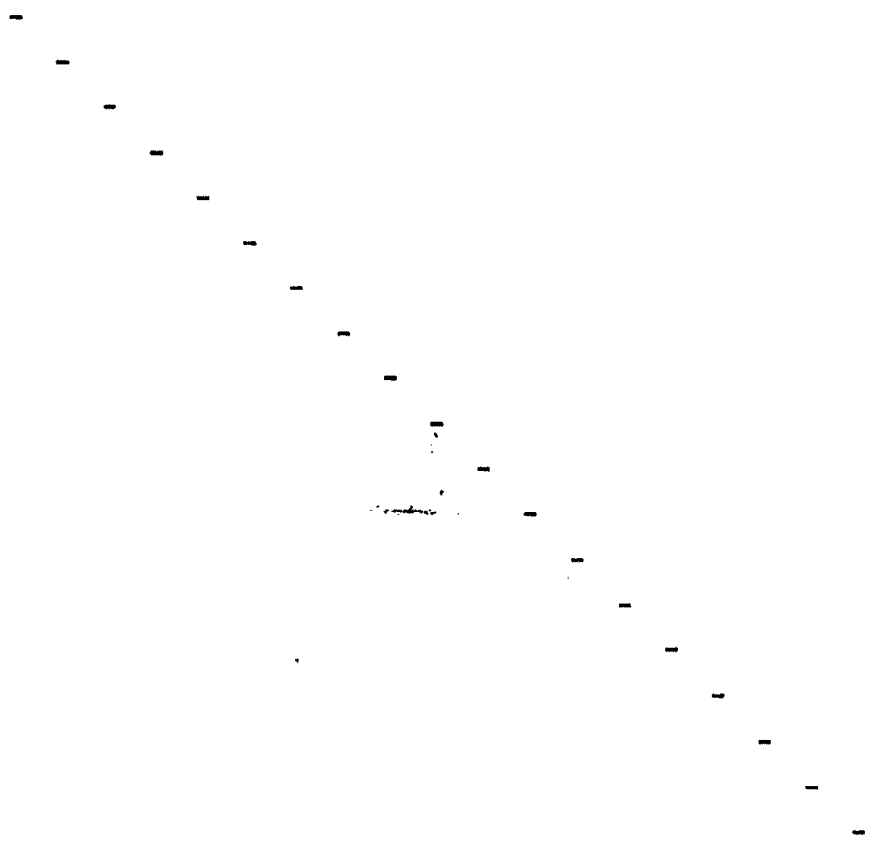
Este recubrimiento puede realizarse de diferentes maneras, por ejemplo con láminas delgadas o con planchas más recias. Las planchas pueden colocarse de tal manera que ellas 5 tapan en primer lugar las costuras, lo que contribuye a aumentar la resistencia, ya en si buena, de la construcción del techo contra el fuego, o dichas planchas pueden colocarse de modo que ellas cubren la capa aislante en su totalidad, 10 con lo que se consigue además un aspecto agradable de la construcción del techo. En estos dos casos el borde inferior del listón puede penetrar más profundamente en esta estructura combinada, sin que por esto se merma el aislamiento contra el calor y contra el fuego.

El recubrimiento puede realizarse rociando la cara 15 inferior de la plancha aislante con una masa que fortalece la compactividad de esta superficie y que aumenta la resistencia de toda la construcción y/o que mejora las características del aislamiento contra el fuego y el calor y/o que mejora el aspecto. Para la aspersion pueden emplearse productos rociables inorgánicos u orgánicos o bien combinaciones 20 de ellos. Los componentes fibrosos de la plancha aislante actúan como estabilizadores dentro de la masa rociada, con lo que la superficie de la plancha aislante se hace especialmente compacta y recibe una buena firmeza. 25

En estos dos casos el recubrimiento puede elegirse también de modo que el mismo forma una buena capa aislante



5 contra el fuego que no tiene que ser sin falta especialmente
 sólida, como por ejemplo la vermiculita. La capa de aisla-
 miento térmico puede tener resistencia mecánica, como por
 ejemplo al vidrio espumoso. La capa aislante de la construccion
 del techo puede hacerse tan resistente que incluso se puede
 andar encima de ella. El espesor de la capa de recubrimiento
 puede variar dentro de amplios límites desde una lámina del-
 gada hasta planchas o estratos producidos por aspersión
 cuyo espesor corresponde a aquel de la capa aislante encima
 10 de ellos o hasta es mayor que él.



379022

- 8 -

24



-----N O T A-----

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

5 1.- Perfeccionamientos en construcciones de techo, caracterizados porque la capa aislante térmica- y acústica- mente y resistente al fuego está formada por la fijación de las planchas entre sí en sus bordes por medio de un aglutinante y porque en las costuras entre las planchas en los sitios necesarios a efectos de la resistencia están insertados en este aglutinante listones de apoyo, mediante la suspensión en los cuales la capa aislante está fijada en la construcción de soporte del techo y/o en la cubierta del tejado.

15 2.- Perfeccionamientos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados porque los bordes superiores de los listones de apoyo se extienden más allá de la capa aislante y porque sus bordes inferiores se extienden hacia la superficie inferior de la capa aislante hasta una distancia suficiente para el aislamiento contra el calor y el fuego.

20 3.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los listones de apoyo han sido perforados en sus bordes inferiores por medio de expansión o de otro modo.

25 4.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los listones de apoyo están fijados en la cubierta del tejado en sitios donde los bordes de dos planchas de la cubierta se solapan, con lo que el elemento de suspensión de la capa aislante sirve al

hsp.



mismo tiempo como elemento para fijar entre sí las planchas de la cubierta del tejado.

5 5.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la cubierta del tejado, en los sitios donde están fijados en ella los soportes que sustentan la capa aislante, ha sido reforzada por medio de un perfil adicional fijado en ella y que además puede estar apoyado contra la construcción que soporta al techo y/o al tejado.

10 6.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las longitudes de los soportes de la capa aislante se han elegido de tal manera que la capa de material aislante soportada por el tejado puede ser fijada en posición horizontal.

15 7.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el aglutinante que fija entre sí las planchas de la capa de material aislante es resistente al calor y a la humedad.

20 8.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la cara superior de la capa aislante ha sido reforzada por medio de estructuras de apoyo preferentemente de metal, como por ejemplo tela metálica, que está fijada en la capa aislante por ejemplo mediante costura.

25 9.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la fijación de las planchas de la capa aislante entre sí ha sido reforzada

hsp

379022

- 10 -



uniendo las mismas mediante costura en las juntas, de un modo preferente mientras el aglutinante está todavía fresco.

5 10.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las planchas aislantes tienen en su cara inferior un revestimiento, cuyo espesor varía desde una lámina delgada hasta un recubrimiento tan fuerte que su espesor es superior al espesor de la capa aislante.

10 11.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el revestimiento es una plancha que está fijada en la capa aislante.

15 12.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el revestimiento está producido mediante la aspersion de un material que forma una capa de recubrimiento en la cara inferior de la capa aislante.

20 13.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se ha aplicado un recubrimiento resistente al calor especialmente a las juntas de la capa aislante.

25 14.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el recubrimiento se ha fijado no solamente en las juntas sino también en otros sitios de la capa aislante, por ejemplo en toda la superficie de la capa aislante.

15.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la capa aislante

Prof.

379022

- 11 -



es mecánicamente sólida y resiste por ejemplo que se ande encima de ella, y porque el revestimiento es resistente a un calor elevado.

5

16.- PERFECCIONAMIENTOS EN CONSTRUCCIONES DE TECHO.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 24 de Abril de 1.970

CARLOS FERNÁNDEZ CANDELAS
P.P.

379022 379022

Karina Hirvonen

HOJA UNICA

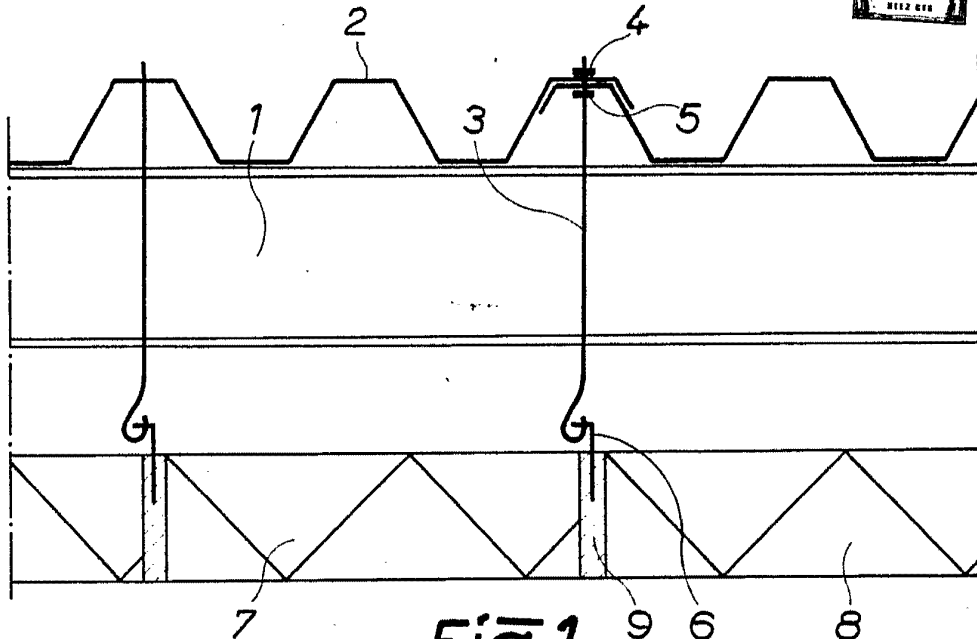


Fig. 1

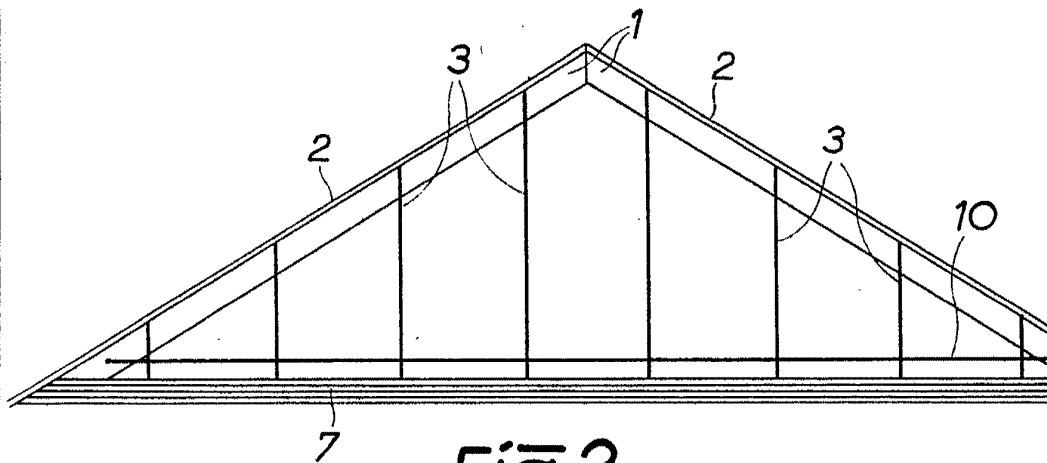


Fig. 2

Escala variable

Madrid, 24 Abril 1970
CARLOS FERNANDEZ CANDELAS
P.P.