

146936

P-37.546

146936

39917

E04D

Memoria descriptiva



para solicitar **MODELO DE UTILIDAD**

por **20 años**

a nombre de **STIG SVEN WILHELM SCHOLANDER**

entidad / de nacionalidad **sueca**

con domicilio en **68 B, Karlbergsvägen, Estocolmo, Suecia**

por: **"UN ELEMENTO DE CONSTRUCCION" (Clase Internacional E04d).**

12.5.69



El invento se refiere a un elemento de construcción, en especial a un elemento de construcción a emplear como capa individual para tejados y paredes exteriores. El elemento de construcción puede ser plano u ondulado.

5 En la construcción de depósitos, almacenes, palacios de deportes y similares, no aislados o denominados "fríos", se suele emplear generalmente material ondulado y, en especial, chapa ondulada. Por motivos de economía se emplea a este particular preferentemente una sólo capa de chapa. En determinadas condiciones atmosféricas, especialmente en temperaturas de alrededor de 0°C en primavera y en otoño, se produce no obstante una formación indeseable de agua de condensación, con las acompañantes goteras del techo o el rezume de agua por las paredes. Estas goteras resultan a veces tan molestas, que el material guardado en el local de almacenaje tiene que ser recubierto con lonas o telas impermeables.

15 El presente invento se ha propuesto ahora crear un elemento para tejados y paredes exteriores, como capa individual, preferentemente a base de un material ondulado y de una forma tal, que en cuanto se condensa agua a partir del aire saturado de humedad, el agua queda retenida y, por consiguiente, se evitan las goteras del tejado o el rezume del agua por las paredes. Esto se consigue, conforme al invento, con un elemento de construcción que está caracterizado por el hecho de que el material, por el lado que ha de hallarse vuelto hacia el interior del local, está recubierto con una capa de igual grueso, retenedora de la humedad, de un material poroso o esponjoso y que se adapta estrecha y totalmente al material en pla-

146936

23



cas. Especialmente cuando la capa porosa es de espesores mayores, debe ser preferentemente comprimible, debiendo entenderse por "comprimible" a este respecto, que la capa pueda ser comprimida hasta a lo sumo aproximadamente el 20%, con preferencia hasta todo lo más 10% de su grueso primitivo, preferentemente bajo la carga que se produce cuando dos elementos contiguos son tendidos con solapamiento, atornillándose el elemento de construcción recubridor al elemento de debajo. Un material apropiado con las propiedades más arriba indicadas, es un material orgánico fibroso, tal como, por ejemplo, lana de escoria, pero en especial lana de vidrio, por ejemplo, un velo de fibras de vidrio, preferentemente de una calidad en que las fibras de vidrio únicamente constituyen aproximadamente 3% del volumen total. Al emplearse un material así, resulta la ventaja de que dos elementos de tejado o de pared -incluso en el caso de una capa fibrosa de un grueso considerable- pueden ser tendidos con solapamiento, sin que sea necesario retirar la capa de fibras de la parte marginal solapante, o bien sin necesidad de escotar para la unión una parte marginal libre de la capa.

La capa fibrosa a emplear como materia de cubrición para el elemento de construcción conforme al invento, puede tener, por ejemplo, un espesor del orden de 10 - 30 mm. Ahora bien, se ha podido comprobar, sobre todo cuando la capa está constituida por fibras de vidrio muy finas, que puede elegirse un grueso de la capa fibrosa de 1 mm. y menos, y que las goteras de agua condensada pueden ser evitadas con éxito, también cuando el grueso de la capa fibrosa se reduce hasta 0,5 mm. o incluso hasta 0,4 mm.

146936

23



Una capa de lana de vidrio especialmente apropiada para esta finalidad, consiste en fibras de vidrio cortadas de un diámetro de hasta 20 μ , con preferencia de 10 a 12 μ .

5 El material de fibras de vidrio citado (lana de vidrio) puede ser pegado fácilmente sobre un material en planchas, incluso cuando el material en planchas esté ondulado. Gracias a la gran porosidad, es retenida bien el agua de condensación que pueda formarse. Como consecuencia de la gran porosidad, se seca además el material rápidamente, a causa de la ventilación. Las fibras en sí no son higroscópicas, es decir, que las fibras no son capaces de absorber por sí mismas la humedad; por ello vuelve una capa de lana de vidrio impregnada por el agua producida por la condensación de la humedad del aire a adquirir después de seca sus propiedades primitivas.

10 Para conseguir una mejor consistencia de la capa de fibras de vidrio, puede coserse o reforzarse con filamentos o hilos unidores, o bien ser rociada, para evitar el deslizamiento de las fibras, con un pegamento resistente al agua, que une las fibras en los puntos en que se entrecruzan.

15 El invento será explicado a continuación más detalladamente con referencia a los dibujos, sin por ello limitarlo a las formas de realización descritas.

20 Las fig. 1 y 2 son representaciones en perspectiva y muestran dos elementos de construcción conforme al invento, ondulados en forma senoidal o trapezoidal.

25 En la fig. 1 se muestra un elemento de tejado, que está constituido por una chapa de tejado ondulada 1

12.5.69



y un velo de fibras de vidrio 2 unido a su cara inferior. La chapa 1 se apoya en una juntura de solapadura sobre otra chapa de tejado 3 igual, con un velo de fibras de vidrio 4 pegado en su cara inferior. El velo de fibras de vidrio tiene una estructura tan esponjosa y es comprimible de tal modo, que no es necesario retirar la capa fibrosa de la cara inferior de la chapa solapante 1. En la figura se ha designado con 2' la capa de fibras de vidrio comprimida. Las chapas de tejado están unidas entre sí de una manera apropiada, por ejemplo, mediante remaches 5.

En la fig. 2 se muestra una segunda forma de realización, en la que las chapas de tejado 6,7 presentan una sección transversal trapezoidal. Las capas de fibras de vidrio han sido designadas con 8 ó 9.

Muestras del elemento de construcción de acuerdo con el invento fueron ensayadas respecto a la formación de agua de condensación y a goteras en condiciones atmosféricas distintas, con el velo de fibras de vidrio de un grueso de 0,5 ó 1,0 mm. pegado en el lado inferior del tejado, y sin el velo de fibras. Las propiedades de uno de estos tejados fueron comparadas con las de un tejado de fibrocemento ondulado, a saber, a base del hecho conocido de que un tejado de fibrocemento ondulado elimina los problemas de las goteras, lo cuál no es el caso tratándose de tejados de chapa no revestida.

Los ensayos fueron examinados como pruebas comparativas con distintas construcciones de tejados, en condiciones atmosféricas extremas. Así, por ejemplo, se varió la temperatura del aire por debajo del tejado entre +12°C y +25°C, y la temperatura del aire por encima del tejado, entre 0°C y -5°C. El problema de la condensación se estu-

146936

MAY 1969



dió para dos humedades relativas debajo del tejado, a saber, 60 - 70% y 100% (caso extremo), y sin ventilación.

Las pruebas se llevaron a cabo en una cámara de aire acondicionado construída especialmente para el ensayo simultáneo de 6 perfiles de tejado de una superficie tejada de aproximadamente 370 x 800 mm. y con inclinaciones de 0° a 15°.

En el transcurso de los ensayos fueron registradas variaciones de temperatura mediante termoelementos dispuestos en la cara superior y en la cara inferior de la chapa, así como en el espacio a una cierta distancia del tejado de ensayo. Un ensayo demostró que la chapa revestida con un velo de fibras de vidrio fué capaz, en el momento de empezar a gotear agua, de retener más agua que la chapa no revestida, y que la capa de fibras, por consiguiente, mejora sustancialmente la capacidad de la chapa de retener la humedad. Aparte de ésto se comprobó, que la absorción de humedad por la chapa depende del grueso de la capa de fibras, a saber, siendo la capacidad de absorción en un grueso de 1,0 mm. mayor que en un grueso de 0,5 mm.

La condensación de la humedad en el lado inferior del tejado tiene lugar, al principio, de manera relativamente rápida, para después irse haciendo más lenta. Si la chapa no está recubierta, se producen las goteras ya al cabo de 2 - 5 horas y según la inclinación del tejado, es decir, en 0° al cabo de 5 horas, y en una inclinación de 10°, al cabo de 3 horas. En el caso de una chapa recubierta con un velo de fibras de vidrio, tiene lugar la condensación de la humedad de manera relativamente rápida hasta quedar la capa de fibras saturada de agua con-



densada. A continuación se produce un estado de equilibrio, con una velocidad de condensación muy pequeña, y sin que se formen gotas.

5 Incluso en condiciones extraordinariamente desfavorables (100% de humedad relativa sin ventilación), no se pudo comprobar la más mínima gotera en la chapa recubierta por fibras de vidrio, mientras que en el caso de la chapa no recubierta se pudieron comprobar goteras fuertes y rezumado de agua.

10 Asimismo demostraron los ensayos llevados a cabo en el laboratorio con tejados de chapa sin aislar, recubiertos con fibras de vidrio, que éstos son superiores a las placas onduladas de fibrocemento, en cuanto a su capacidad de retener la humedad condensada. Los ensayos fueron realizados en condiciones extremas estacionarias, con 15 diferencias sustanciales de temperatura entre la cara superior y la cara inferior del tejado, y una humedad relativa elevada del aire de debajo del tejado, no estando más ventilado el espacio de debajo del tejado.

20 El elemento de construcción conforme al invento debe ser utilizado preferentemente como elemento de tejado, si bien es naturalmente también posible utilizarlo como elemento de pared. Tal como ha sido mencionado más arriba, debe emplearse preferentemente una capa de lana de vidrio como material poroso para el revestimiento, debido a 25 que el material de fibras de vidrio, aparte de poseer una estructura de fibra larga y esponjosa, es asimismo incombustible, una propiedad que es precisa en este caso, puesto que el material está destinado en gran parte para elementos de construcción destinados a depósitos y almacenes, 30

146936

23 M



etc., en los que existe el peligro de incendio. Ahora bien,
el invento no está limitado a capas o velos de fibras de
vidrio, sino que es posible también emplear lana de esco-
rias, materiales espumados blandos y flexibles, etc. Como
5 material ondulado de techado es apropiada sobre todo una
chapa galvanizada el fuego de un grueso de 0,6 mm, o bien
chapa de aluminio de un grueso de, por ejemplo, 0,7 mm.
También se puede utilizar otro material ondulado adecuado
tal como, por ejemplo, placas onduladas de material sinte-
10 tico. Las ondulaciones pueden ser de forma senoidal o tra-
pezoidal.

A pesar de que el objeto del invento ha sido des-
crito a base de los dibujos como un elemento de construc-
ción ondulado en forma senoidal o trapezoidal, no está el
15 invento limitado a tales elementos, sino que comprende tam-
bién elementos de construcción a base de materiales en pla-
cas planas, tal como, por ejemplo, una chapa plana, con
una capa fibrosa pegada a ella, por ejemplo, un velo de
fibras de vidrio de la clase más arriba mencionada.

20 Finalmente debe ser mencionada como una ventaja
sustancial del elemento de construcción de acuerdo con el
invento, la de que puede ser prefabricado en fábrica, lo
que representa un ahorro sustancial en tiempo y trabajo
a pié de obra, es decir, una reducción nada despreciable
25 de los costes generales.

La presente solicitud que corresponde a la pre-
sentada en Suecia, con fecha 6 de febrero de 1967, bajo
el nº 1625/1967, se acoge a los beneficios del artículo
51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

146936



23 1969

N O T A

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

5 1.- Un elemento de construcción especialmente para tejados y paredes exteriores, caracterizado por consistir en un material rígido en forma de placa que, en una de sus caras, está recubierto con una capa de igual grueso, retenedora de la humedad, de un material poroso
10 o esponjoso, y que se adapta estrechamente al material en forma de placa.

 2.- Un elemento de construcción de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la capa consiste en una capa de lana de vidrio, que está unida con el
15 material en forma de placa.

 3.- Un elemento de construcción de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque la capa de lana de vidrio tiene un espesor de 0,4 a 30 mm.

 4.- Un elemento de construcción de acuerdo con
20 la reivindicación 2, caracterizado porque la capa de lana de vidrio tiene un espesor de 0,5 a 1,0 mm.

12.5.69

146936

23



5.- Un elemento de construcción de acuerdo con las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado porque las fibras de la capa de lana de vidrio presentan un diámetro de hasta 20 μ , preferentemente de 10 a 12 μ .

5

6.- Un elemento de construcción de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizado porque las fibras de la capa de lana de vidrio están unidas entre sí en los puntos de cruce, con ayuda de un aglutinante.

10

7.- Un elemento de construcción de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizado porque la capa de lana de vidrio está unida al material rígido en forma de placa con ayuda de un aglutinante.

15

8.- Un elemento de construcción de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el material rígido en forma de placa está ondulado.

20

9.- Un elemento de construcción de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque el material ondulado es chapa ondulada.

10.- Un elemento de construcción.

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

146936



La presente Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

23 MAY. 1969

P.A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder

A handwritten signature in cursive script, appearing to read "Arta".

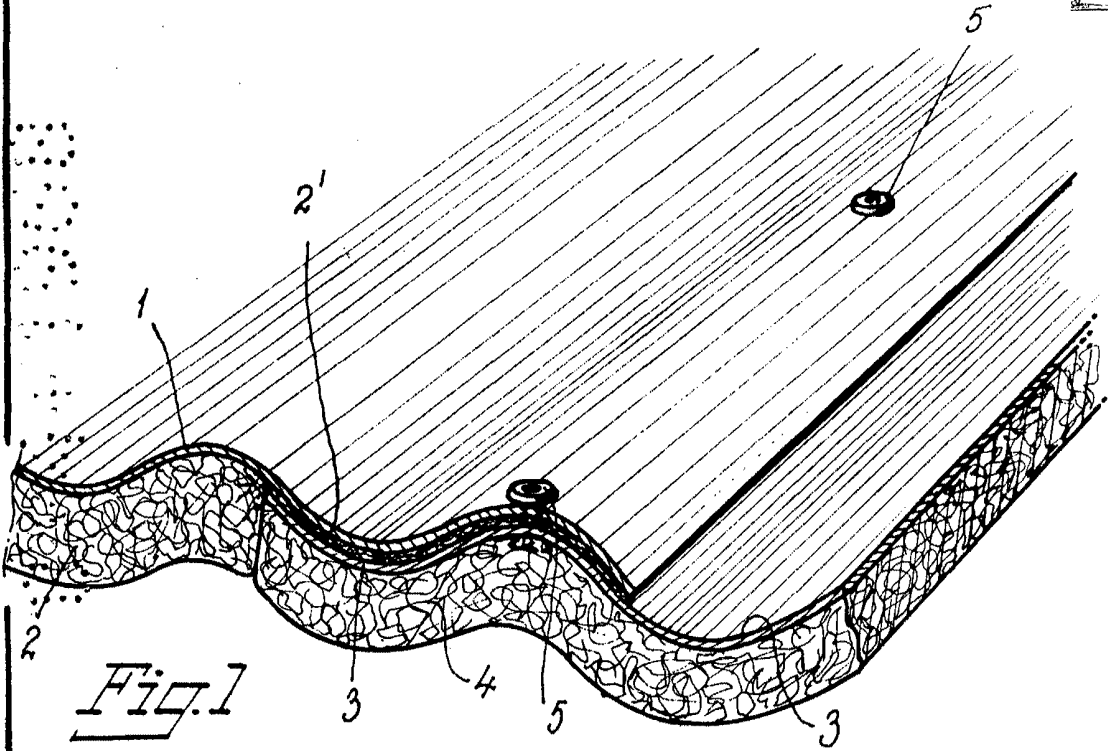


Fig. 1

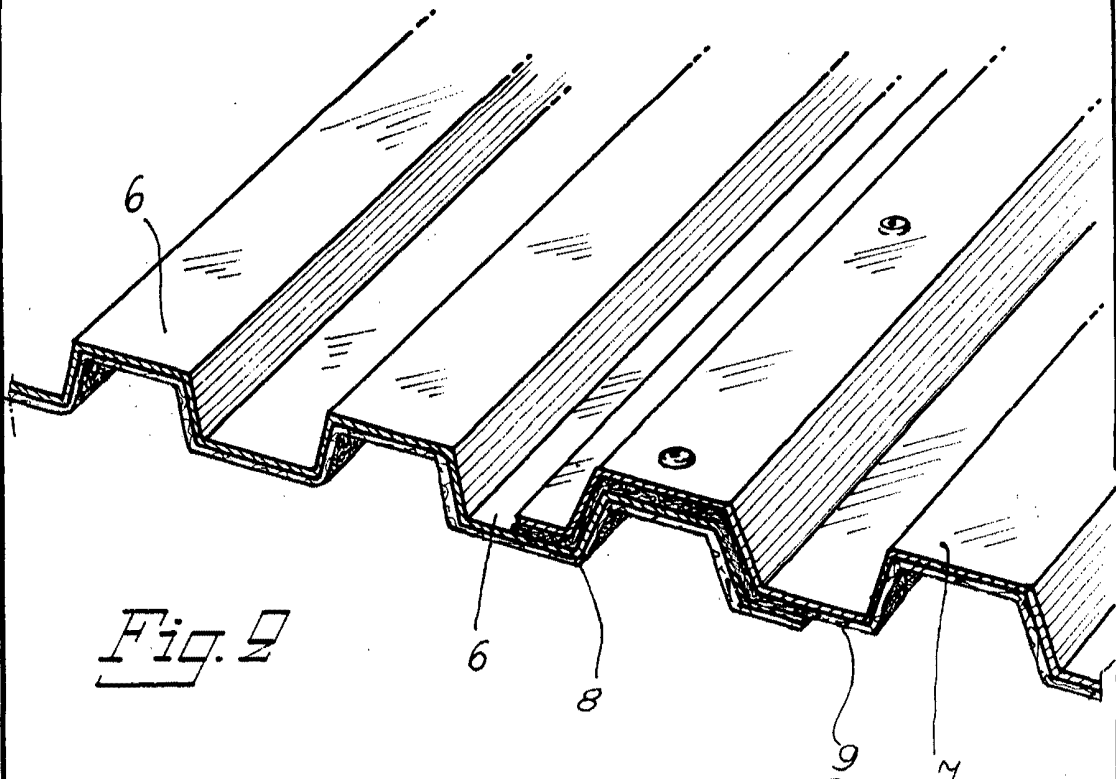


Fig. 2

Albert G. Elzner
Attorney at Law
Albert G. Elzner