



ALERTA TECNOLÓGICA



SECTOR CONSTRUCCIÓN

“Cubiertas de Techo”

No. 2

2018



INTRODUCCIÓN



Las cubiertas de techo están diseñadas para soportar la humedad, por sus características anti corrosivas. Además, son resistentes a las termitas, lo que las convierte en la alternativa ideal para galpones, talleres, viviendas de campo y otras.

En Cuba las cubiertas que se utilizan son diferentes en función de distintos factores que pueden ser desde el desarrollo económico y social de cada lugar hasta los materiales disponibles que se tengan en la localidad. Entre las cubiertas ligeras del tipo plancha más empleadas se destacan las de fibrocemento, las cuales adoptan distintas formas y dimensiones. Los materiales constituyen un elemento fundamental de una cubierta, los cuales le ofrecen resistencia, durabilidad, confort, impermeabilidad, aislamiento térmico y peso reducido, entre otros aspectos¹.

Las tejas de fibrocemento onduladas se fabrican con una mezcla de fibras orgánicas o inorgánicas, cemento y agua, con la adición de arenas sílices. La combinación de estos elementos, a través de un proceso productivo continuo, permite fabricar placas que son ampliamente utilizadas, en distintas partidas de un proyecto de construcción.

Algunas de las características y ventajas de las tejas de fibrocemento son:

- Presentan propiedades especiales ante la contracción, no se deforman y tienen alta resistencia al impacto.

¹ Estrada Cingualbres, R.A. Mitigación del colapso de las cubiertas ligeras de fibrocemento ante vientos huracanados. En: Informes de la Cnstrucción Vol. 69, 547, e214 julio-septiembre 2017



- Son económicas en relación a otros materiales, por lo que son muy utilizadas en las cubiertas para protección del sol y de la lluvia.
- Son de fácil aplicación, y fáciles de pintar.
- Poseen una alta resistencia a la humedad.
- No condensan humedad.
- Son incombustibles.
- Presentan alta resistencia a la oxidación.
- Tienen larga duración.
- Resistencia al frío, calor y sol.
- Incombustibles.
- Inmune al ataque de termitas e insectos.
- Son un aporte a la aislación térmica y acústica.
- Impermeables.

Tipos de tejas de fibrocemento

Las cubiertas de fibrocemento se presentan en planchas de distintos tipos. Las principales y más utilizadas son:

Ondulada de gran onda

- La plancha tiene 5 ondas.
- Utilizada en techos de grandes superficies.
- Dan una imagen robusta de techo.



- Posible terminación con caballete de distintos tipos.
- Revestimiento vertical en galpones.

¿Cómo cubicar para saber la cantidad de tejas a usar?

Para calcular la cantidad de tejas de fibrocemento que necesitarás para tu proyecto debes primero conocer la superficie a cubrir que se mide en m². Este cálculo se realiza multiplicando el largo x ancho de la cubierta. Si es una techumbre de 2 o más aguas, debes multiplicarlas por separados y luego sumarlas.

Una vez obtenida la superficie en m² divide ese resultado por el rendimiento de la plancha o rollo.

Formato

- Las planchas de fibrocemento vienen en medidas de 1.220 x 910 mm y 1.220 x 920mm.
- El rendimiento de la plancha es de 1,12 m².
- Los caballetes miden 260 x 1.010mm.

¿Cómo instalar tejas de fibrocemento?

Herramientas y accesorios



- Tornillo techo
- Taladro eléctrico



- Martillo
- Sierra circular
- Fieltro asfáltico²

LITERATURA DE PATENTE

El boletín contiene 10 documentos de patentes con fecha de prioridad comprendida entre los años 2008 a 2017 y China como país de origen de la tecnología. Los documentos fueron recuperados de la base de datos propietaria Questel Orbit, del grupo France Telecom, que se encuentra entre las líderes mundiales en materia de información de patente, con un alto nivel de actualización y procedentes de 90 autoridades de patentes a nivel mundial.

➤ **Fiber cement tile**

Publicación CN206815685U	País de origen China	Solicitante SHANTOU JINPING MINXING BUILDING MATERIALS FACTORY	Fecha de prioridad 2017-04-21
-----------------------------	-------------------------	---	----------------------------------



² Tejas de fibrocemento: eficacia contra la humedad. Tomado de:
<http://www.homecenter.com.co/homecenter-co/guias-de-compra/Tejas-de-fibrocemento/>
 [Consultado: 31/08/2018]

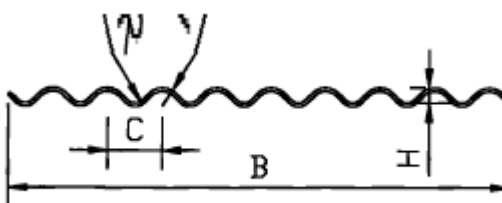


Resumen:

El modelo de utilidad proporciona una teja de fibrocemento, que incluye solapar y unir una pluralidad de capas de fibrocemento que se caracterizan por: teja de fibrocemento que incluye al menos una tira de refuerzo, y la tira de refuerzo se une entre las dos capas de fibrocemento adyacentes. El modelo de utilidad revela la adición de la abrazadera y en la tira de refuerzo de la capa de fibrocemento dentro de un tiempo definido, haciendo todo lo posible por el anti horizontal que puede mejorar el mosaico de fibrocemento en gran medida, más fortalece significativamente la tira que puede jugar fuerza de tracción, efecto de refuerzo, incluso la grieta transversal aparece en baldosas de fibrocemento porque la presurizada es demasiado grande en construcción y uso, dos partes de craquelado ambos lados todavía pueden ser conectadas juntas a través de la tira de refuerzo, y el mosaico de fibrocemento no se puede romper por completo, por lo tanto, el modelo de utilidad revela que puede tener una altura dinámica, y el rendimiento de seguridad es bueno, puede garantizar la seguridad del personal en la construcción y el uso.

➤ **Fiber cement tile**

Publicación CN201148696U	País de origen China	Solicitante ZHUSHOU FIBER CEMENT PRODUCTS FACTORY	Fecha de prioridad 2008-01-15
-----------------------------	-------------------------	---	----------------------------------



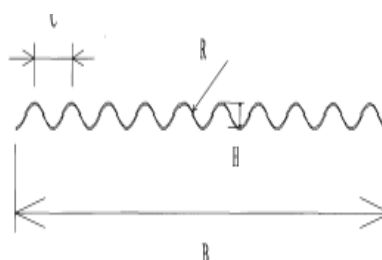
Resumen:

El modelo de utilidad divulga un mosaico de fibrocemento de asbesto con una longitud de 800 a 1.900 mm y un ancho de 500 a 900 mm. La baldosa de fibrocemento de asbesto se caracteriza porque la baldosa de fibrocemento de asbesto tiene un radio de arco de 15 a 30 mm, la distancia de arco de 65 a 130 mm, la altura de ola de 18 a 30 mm, el grosor de 4 a 8 mm y el número de onda de 9. La loseta de fibrocemento de asbesto tiene un proceso de formación de viruta sustancialmente idéntico a la loseta corrugada pequeña de asbesto común y una longitud y grosor sustancialmente idénticos, y no tiene ningún requisito especial para las condiciones de uso. El mosaico de fibrocemento de asbesto hereda las ventajas de las baldosas corrugadas pequeñas anteriores y tiene las ventajas de un diseño de onda razonable, buen rendimiento integral, área efectiva mejorada en más del 10% en comparación con un azulejo corrugado pequeño, proceso de producción simplificado, energía conservada, consumo reducido y costo reducido. La loseta de fibrocemento de asbesto puede lograr el efecto de sellado para soportar lluvias intensas en el área sur solo superponiendo una ola, de modo que la loseta sea más similar a una línea de purga para evitar daños, toda la cubierta sea más plana y el área de uso efectivo de la baldosa corrugada se mejora.



➤ **Asbestos cement shingle**

Publicación CN201420341U	País de origen China	Solicitante LIN YUTAI	Fecha de prioridad 2009-06-10
-----------------------------	-------------------------	--------------------------	----------------------------------

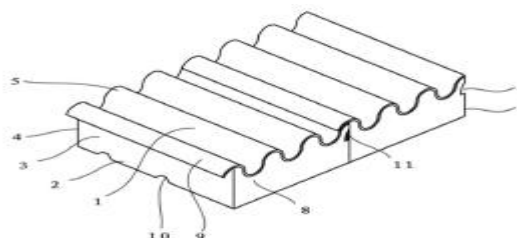


Resumen:

El modelo de utilidad se refiere a un material de techado, en particular a una teja de cemento de amianto. La teja de cemento de amianto tiene una longitud de 1.600-1.900 mm y una anchura de 550-900 mm. Una forma de arco del cementillón de amianto tiene un radio de 15-30 mm, una distancia de arco de 65-130 mm, una altura de onda de 18-30 mm, un grosor de 4-7.5 mm y un número de onda de 9.5-11.

➤ **Laterally overlapping formula heat preservation waterproof tile board and integrated configuration thereof**

Publicación CN206205282U	País de origen China	Solicitante Zhu Bo	Fecha de prioridad 2016-09-13
-----------------------------	-------------------------	-----------------------	----------------------------------



Resumen:

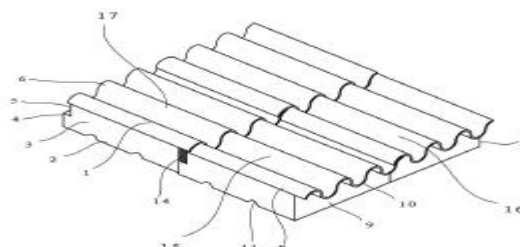
El modelo de utilidad proporciona un panel compuesto de protección térmica resistente a la humedad y una configuración integrada en el problema sellado no apretado del departamento de combinación de cuerpo de placa adyacente horizontal, y el extremo de ambos lados de este cuerpo de placa es parte de la flauta, y el cuerpo de la placa tiene y soporta el lado de unión lateral y superpuesta, y los aleros solapados lateralmente se proporcionan con el extremo delantero que se extiende debajo de la línea de sincronismo, soportan la altura de que la parte



superior no se superpone lateralmente a la raíz de los aleros y sea más alto que la altura de la aleta frontal de los aleros solapados, puede instalarse primero en la cara del lado del llenador con el rebaje de relleno, el rebajo de la configuración integrada se empaqueta para tener y se usa para el caucho de espuma de poliuretano que sella , y la cerradura de los aleros solapados lateralmente del lado de la junta de superposición se encuentra en la forma de onda de la placa de fibra de apoyo. Ha simplificado el lado de la construcción tradicional método, y el rendimiento a prueba de agua es fiable permanente, drenaje potente, y las propiedades de aislamiento térmico es bueno, tiene el comportamiento de fuego excelencia, anti energía de refuerzo de la ruptura, y el efecto de prevención del agua y la preservación del calor es excepcional.

➤ **Splicing-type heat-preservation waterproof roofing slate, splicing-type heat-preservation waterproof roofing slate composite structure and construction method thereof**

Publicación CN106193468	País de origen China	Solicitante Zhu Bo	Fecha de prioridad 2016-09-13
----------------------------	-------------------------	-----------------------	----------------------------------



Resumen:

La invención proporciona una pizarra de techado a prueba de agua de preservación de calor de empalme y una estructura compuesta de la misma y un método de construcción. Se resuelve el problema de que el sellado en la combinación de cuerpos de pizarra adyacentes de una placa compuesta de conservación del calor a prueba de agua y una estructura compuesta del mismo no es firme, y se simplifica el método de construcción tradicional. Un cuerpo de pizarra de techado está provisto de un extremo lateral de soporte y un extremo de unión solapada, un alero de unión de solapa transversal con un extremo frontal que se extiende en un modo descendente hacia abajo, y un saliente dispuesto en la parte inferior de un extremo posterior cara de una capa de preservación de calor; una abertura de ranura formada en la parte, situada en la parte superior del saliente en la cara posterior de la capa de conservación de calor de la pizarra de techado, de la parte delantera de la estructura de material compuesto se rellena con poliuretano-espuma de polietileno. El método de construcción incluye los pasos de tendido transversal y tendido longitudinal; las ranuras de relleno de espuma en los extremos laterales de soporte de los cuerpos de pizarra se rellenan con poliuretano de espuma plástica, y los aleros transversales de los extremos laterales de las pizarras transversales adyacentes se abrochan en losetas de fibra de forma de onda en los extremos laterales de soporte del adyacente cuerpos de pizarra; el método de construcción tradicional es simplificado, el rendimiento a prueba de agua es confiable y duradero, la función de drenaje de agua es potente, el rendimiento de preservación de calor y el rendimiento de aislamiento térmico son



buenos, el rendimiento a prueba de fuego es excelente, la resistencia al daño es alta y el agua y el calor -los efectos de conservación son obvios.

➤ **Fiber cement roof tile**

Publicación CN102140827	País de origen China	Solicitante BEIJING NEW BUILDING MATERIALS BNBM SUZHOU NORTH NEW BUILDING MATERIALS	Fecha de prioridad 2010-01-28
----------------------------	-------------------------	---	----------------------------------

Resumen:

La invención describe una teja de fibrocemento. La teja de fibra de vidrio comprende los siguientes componentes en porcentaje en peso: 30 a 50 por ciento de cemento, 30 a 50 por ciento de polvo de cuarzo pulverizado, 5 a 20 por ciento de calcio crudo y 10 a 20 por ciento de aditivo auxiliar, en donde la proporción de un el material al agua es 10: (3-5). El producto de tejas de fibrocemento tiene alta resistencia, peso liviano por unidad de área y una sola área grande; varias propiedades como la resistencia pueden cumplir o superar el requisito de 'Concrete Tile' JC / T 746-2007; el peso de la teja de fibra de cemento por metro cuadrado es inferior a 30 kg, mientras que el peso de la teja común de hormigón por metro cuadrado es más de 45 kg; mientras tanto, el área efectiva de la teja de fibra de cemento individual es de 0.264 metros cuadrados, mientras que el área efectiva de la teja de concreto individual común es de menos de 0.1 metros cuadrados.

➤ **Fiber cement roof tile**

Publicación CN107217792	País de origen China	Solicitante YAN XIAOYU	Fecha de prioridad 2016-03-22
----------------------------	-------------------------	---------------------------	----------------------------------

Resumen:

La invención proporciona una teja de fibrocemento preparada con cemento y fibras como materiales básicos. La teja comprende dos partes, a saber, un cuerpo de teja de caballete y un cuerpo de teja corrugada, y se caracteriza porque la sección del cuerpo de la losa de la cumbre tiene forma de V invertida, se forma una abertura de junta solapada en un extremo del cuerpo de la losa de la cumbre, y se forman las interfaces en forma de arco en las superficies inclinadas de los dos lados del cuerpo del azulejo de cresta a intervalos iguales; el cuerpo de baldosas corrugadas se compone de corrugaciones en forma de arco y zanjadas planas de baldosas de surcos de agua; la superficie del cuerpo del azulejo cresta y la superficie del cuerpo del azulejo corrugado son capas superficiales formadas por cemento de color o capas superficiales rociadas con pigmentos de color. Se cambia el aspecto tradicional de una teja de fibra de cemento existente, de modo que la efecto de uso, rendimiento a prueba de agua y rendimiento de drenaje de la teja se han mejorado mucho, la conexión entre una cresta y un techo es más apretado, la apariencia general es alta en efecto estereoscópico, y un edificio es más atractivo.



➤ **Novel fiber corrugated cement tile**

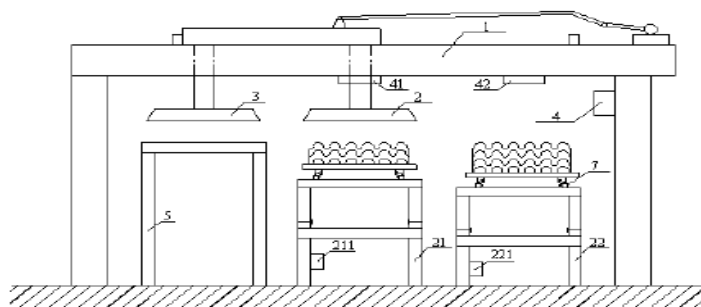
Publicación CN107217793	País de origen China	Solicitante YAN XIAOYU	Fecha de prioridad 2016-03-22
----------------------------	-------------------------	---------------------------	----------------------------------

Resumen:

La invención divulga una nueva teja de cemento ondulado de fibra. La longitud del azulejo varía de 800 mm a 1900 mm, y el azulejo el ancho varía de 500 mm a 900 mm. La baldosa de cemento es caracterizado porque el radio en forma de arco de la fibra de amianto la baldosa de cemento mide 15-30 mm, la distancia del arco varía de 65 mm a 130 mm, la altura de las olas oscila entre 18 mm y 30 mm, la el espesor varía de 4 mm a 8 mm, y el número de onda es nueve. La baldosa de cemento corrugado tiene el proceso de conformado en blanco básicamente el mismo que el de una onda pequeña de asbesto cemento común azulejo en el mercado existente, la longitud, ancho y espesor de la novedosa fibra de teja de cemento corrugado son básicamente consistentes con los de la baldosa de onda pequeña de asbesto común, la condición de uso de un usuario no tiene requisitos especiales, el las ventajas de la baldosa de onda pequeña existente son heredadas, el diseño de la forma de onda es razonable, el rendimiento es bueno y el área de uso efectivo aumenta 10% o más en comparación con el de la teja de onda pequeña; además, el proceso de producción se puede simplificar, la energía es guardado, el consumo se reduce y el costo se reduce. Cuando las novedosas tejas de cemento de fibra corrugada están en unión de solape, las personas solo necesitan solaparse una ola para lograr el sellado efecto de soportar la fuerte lluvia del sur, por lo que las baldosas son más cerca de las correas y no es fácil de dañar, todo el techo es más suave, y el área de uso efectivo de las baldosas corrugadas es aumentado.

➤ **Stack system of fiber cement ripples tile**

Publicación CN204917252U	País de origen China	Solicitante SINOMA ZHUZHOU HONGBO	Fecha de prioridad 2015-09-01
-----------------------------	-------------------------	--------------------------------------	----------------------------------



Resumen:

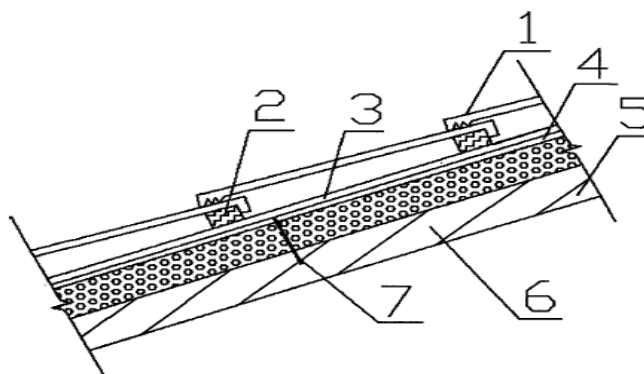
El modelo de utilidad se refiere a una instalación de producción de baldosa de fibrocemento ondulado, la cual revela un sistema de apilamiento de ondulaciones de fibrocemento. El



sistema de pila, incluido el marco, inhala la succión del molde disco, inhalar el disco de succión base, una plataforma elevadora, el segundo ascensor plataforma, controlador, la plantilla que está equipada con embrión de las ondas que detecta respectivamente en la plataforma elevadora azulejo y la segunda plataforma de elevación en el marco es primero aparte de detector y un segundo detector de distancia con marco distancia perpendicular, el controlador está conectado aparte de detector, un segundo detector de distancia, un ejecutor de plataforma elevadora y el segundo ejecutor de la plataforma de ascenso con el primero. El sistema de pila puede darse cuenta de la elevación automática de la plataforma elevadora. No es necesario que sea artificial la regulación y control, reducir el costo de la mano de obra, y eso puede superar en el proceso de producción una plataforma elevadora y la segunda elevación plataforma estas altas leyes que desaparecen altamente aparecen, proporciona inhalar el disco de succión del molde, inhala el menor golpe del disco de succión base para mejorar la tasa de eyección de la fibra baldosas de cemento reforzado, reduzca el desgaste de la máquina y volumen de desgarró.

➤ **Cement tile sloping roof**

Publicación CN203256972U	País de origen China	Solicitante YE CHUNJIE	Fecha de prioridad 2013-04-18
-----------------------------	-------------------------	---------------------------	----------------------------------



Resumen:

El modelo de utilidad revela un techo inclinado de teja de cemento. Los techos inclinados de teja de cemento se caracterizan porque un tablero de polifenil tiene una reservación de calor está dispuesto en la cara superior de un techo tablero, el espesor de la placa de conservación de calor de polifenilo oscila entre 50 mm y 60 mm, se coloca una red de fibra de vidrio cara superior de la placa de conservación de calor de polifenilo, una recubrimiento de poliuretano recubre la cara superior de la red de fibra de vidrio, el espesor del revestimiento de poliuretano varía de 10 mm a 15 mm, las barras de colocación de losas están dispuestas en la cara superior del recubrimiento de poliuretano, el espesor de cada barra colocando azulejos oscila entre 15 mm y 20 mm, las baldosas de cemento se colocan en la baldosa colocando barras, y la red de fibra de vidrio se fija en el tablero del techo a través de alambres de acero al carbono.



ALERTA TECNOLÓGICA SECTOR CONSTRUCCIÓN



www.ocpi.cu



www.facebook.com/Oficina-Cubana-de-la-Propiedad-Industrial/