

SISTEMA DE SOPORTE PARA LA SUJECCIÓN DE CUBIERTA E INCORPORACIÓN DE SISTEMAS AMBIENTALES

CAMPO DE LA INVENCION

El presente modelo de utilidad se relaciona con el campo de la arquitectura y la ingeniería y la construcción de edificaciones. En particular, el presente modelo de utilidad se relaciona con sistemas de soporte de cubiertas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Las cubiertas de los sistemas constructivos tienen la oportunidad de transformarse en una fuente de recursos energéticos e hídricos de relevante importancia. Sin embargo, los sistemas estructurales actuales de soporte de las cubiertas no están concebidos para incorporar, sin complejas adaptaciones, y con posibilidad de ajustar la inclinación, sistemas de recuperación energéticos, tales como paneles solares, o sistemas de recuperación o de calentamiento de agua, de tal forma que se pueda aumentar la eficiencia y se puedan incorporar con bajo impacto productivo en los sistemas constructivos.

Si bien hay una importante cantidad de soportes para vigas como los producidos por Hafele (<https://www.hafele.es/es/>), no están concebidos para incorporar sistemas de recuperación energéticos. De otra parte, en el mercado existe una amplia variedad de tejas tales como las producidas por PANELCO (<https://panelco.com.co>), que usa como material de fabricación el metal. Existe otra tecnología la cual es producida en POLICARBONATO dentro de las cuales se destaca <https://grupo-sigma.co/> o fibrocemento dentro de las que se hace referencia a ETERNIT. En estos productos existen las cubiertas, pero el sistema de soporte de las cubiertas se desarrolla de manera específica para el proyecto arquitectónico, a partir de la configuración de sistemas de cerchas, vigas y anclajes.

En estos productos y sistemas de soporte, las adaptaciones que se deben llevar a cabo son retirar la cubierta existente, eliminar los soportes que determinan el ángulo de la cubierta y construir nuevos elementos de soporte para apoyar de nuevo la cubierta. Adicionalmente si se quieren incorporar sistemas de recuperación energética y de aguas se debe reforzar las vigas y correas de la cubierta

Por lo anterior, los productos y tecnologías existentes no ofrecen soluciones de soporte de cubiertas industrializados que permitan ser utilizados en sistemas constructivos y que a su vez ofrezcan la posibilidad de ajustarse a los requerimientos del proyecto, posibilitando la incorporación de sistemas de recuperación energética y de aguas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Un sistema de soporte de cubierta que comprende teja, soporte, viga, corona base y columna, y que permite incorporar sistemas de recuperación energéticos, tales como paneles solares, o sistemas de recuperación o de calentamiento de agua, ajustando su

inclinación y habilitando su implementación sin complejas adaptaciones en los sistemas constructivos o en plataforma productiva.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La Figura 1 representa la proyección isométrica del sistema de soporte de cubierta con todos sus componentes.

La Figura 2 representa los componentes del sistema de soporte de cubierta incluyendo (1) teja, (2) soporte, (3) viga, (4) corona base y (5) columna.

La Figura 3 representa la vista frontal del sistema de soporte de cubierta con todos sus componentes.

La Figura 4 representa la vista lateral derecha del sistema de soporte de cubierta con todos sus componentes.

La Figura 5 representa la vista lateral izquierda del sistema de soporte de cubierta con todos sus componentes.

La Figura 6 representa la vista superior del sistema de soporte de cubierta con todos sus componentes.

La Figura 7 representa la vista posterior del sistema de soporte de cubierta con todos sus componentes.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

El modelo de utilidad se refiere a un sistema de soporte de cubierta que permite incorporar sistemas de recuperación energéticos, tales como paneles solares, o sistemas de recuperación o de calentamiento de agua, ajustando su inclinación y habilitando su implementación sin complejas adaptaciones en los sistemas constructivos o en plataforma productiva.

Como lo muestra la figura 2, este sistema de soporte de cubiertas está compuesto por: (1) teja, (2) soporte, (3) viga, (4) corona base y (5) columna.

La teja (1) está definida por un sistema de cerramiento de cubierta de carácter industrial que permite aislar de las inclemencias del tiempo el área cubierta, el sistema permite incorporar un amplio número de soluciones existentes en el mercado sin necesidad de modificar el sistema.

El soporte (2) es un elemento tubular que permite soportar la cubierta en un ángulo que puede ser variado de origen a fin de adaptarse al ángulo de caída de la teja, las condiciones climáticas del entorno y la posible incorporación de sistemas de recuperación energéticos, tales como paneles solares, o sistemas de recuperación o de

calentamiento de agua, a ser dispuestos en la cubierta, las variaciones dimensionales en producción de estos soportes permiten la angulación de la cubierta sin ajustes en el modelo productivo.

La viga (3) es un elemento tubular que permite el soporte horizontal de las tejas y brinda el cerramiento; este elemento brinda la posibilidad estructural de soportar los sistemas de recuperación energética.

La corona base (4) conecta la columna de la construcción, en cualquier material, con los cuatro soportes de la viga y de este la teja. La corona base está provista de una articulación de un solo eje que distribuye los cuatro soportes de la viga, lo que permite ajustar a solicitud el ángulo de la cubierta y aumentar la capacidad de carga de la cubierta; dichos soportes rematan en una articulación de un solo eje que se vincula a las vigas de soporte de la cubierta complementando la compensación angular de la cubierta en su configuración final del ángulo requerido para los sistemas de recuperación energéticos, tales como paneles solares, o sistemas de recuperación o de calentamiento de agua a ser instalados sobre las tejas de la cubierta.

El sistema de soporte contempla el uso de materias primas reusables o reciclables. Puede producirse industrialmente lejos del terreno de construcción lo que permite tener mayor control sobre proveeduría, calidad, transporte y logística. Se puede armar y desarmar para facilitar su pre-ensamblaje en el lugar de producción, el transporte al terreno de montaje y el ensamblaje en el terreno de montaje. El montaje es muy ágil garantizando mínimos tiempos en el terreno de montaje disminuyendo costos. Es liviano para su transporte disminuyendo el consumo de combustibles fósiles y disminuyendo los costos de transporte. En su uso y mantenimiento es flexible permitiendo la incorporación de sistemas de recuperación energética y de aguas sin modificaciones en la vida útil del sistema. En su desuso se puede desarmar para reusar y reciclar sus componentes. Desde el diseño, la configuración de la corona permite modificaciones en el ángulo de caída de la cubierta, adaptándose a las necesidades del entorno y de los sistemas de recuperación energéticos, tales como paneles solares, o sistemas de recuperación o de calentamiento de agua a ser instalados sobre las tejas de la cubierta.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de soporte de cubierta que comprende:

Por lo menos una **teja (1)**, como sistema de cerramiento de cubierta de carácter industrial que permite aislar de las inclemencias del tiempo el área cubierta,

Por lo menos un **soporte (2)**, que permite soportar la cubierta en un ángulo que puede ser variado de origen a fin de adaptarse al ángulo de caída de la teja, las condiciones climáticas del entorno y la incorporación de sistemas de recuperación energéticos, tales como paneles solares, o sistemas de recuperación o de calentamiento de agua,

Por lo menos una **viga (3)**, como elemento tubular que permite el soporte horizontal de las tejas, brinda el cerramiento y la posibilidad estructural de soportar sistemas de

recuperación energéticos, tales como paneles solares, o sistemas de recuperación o de calentamiento de agua,

Por lo menos **columna (5)**, y

Por lo menos una **corona base (4)**, configurada para conectar la columna de la construcción con los cuatro soportes de la viga y de la teja, y que está provista de una articulación de un solo eje que distribuye los **soportes de la viga**, lo que permite ajustar a solicitud el ángulo de la cubierta y aumentar la capacidad de carga de la cubierta

en donde dichos **soportes de la viga** finalizan en una articulación de un solo eje que se vincula a las vigas de soporte de la cubierta complementando la compensación angular de la cubierta en su configuración final del ángulo requerido para incorporar sistemas de recuperación energéticos, tales como paneles solares, o sistemas de recuperación o de calentamiento de agua a ser instalados sobre las tejas de la cubierta.

2. El sistema de soporte de cubierta de la reivindicación 1, en el que se incorporan sistemas de recuperación energéticos, tales como paneles solares.
3. El sistema de soporte de cubierta de la reivindicación 1, en el que se incorporan sistemas de recuperación o de calentamiento de agua.
4. El sistema de soporte de cubierta de cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde las tejas, soportes, vigas, corona base y columnas son de materiales reusables o reciclados.
5. El sistema de soporte de cubierta de cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde las tejas, soportes, vigas, corona base y columnas son de materiales livianos para facilitar el montaje, desmontaje y transporte.

RESUMEN

El presente modelo de utilidad se relaciona con un sistema de soporte de cubierta que permite incorporar sistemas de recuperación energéticos, tales como paneles solares, o sistemas de recuperación o de calentamiento de agua, ajustando su inclinación y habilitando su implementación sin complejas adaptaciones en los sistemas constructivos o en plataforma productiva.

FIGURAS

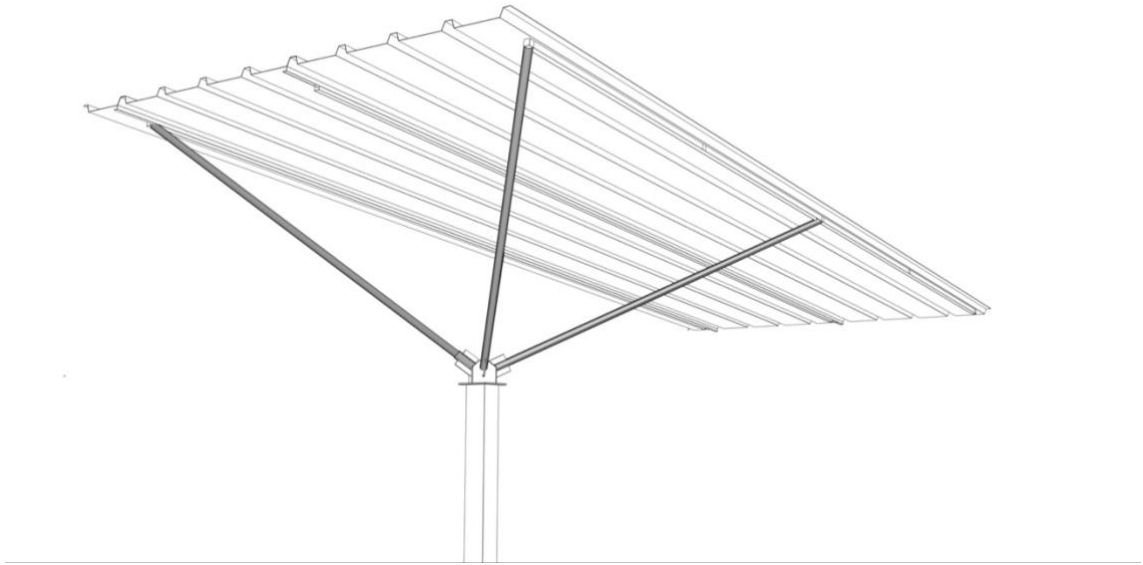


Figura 1.

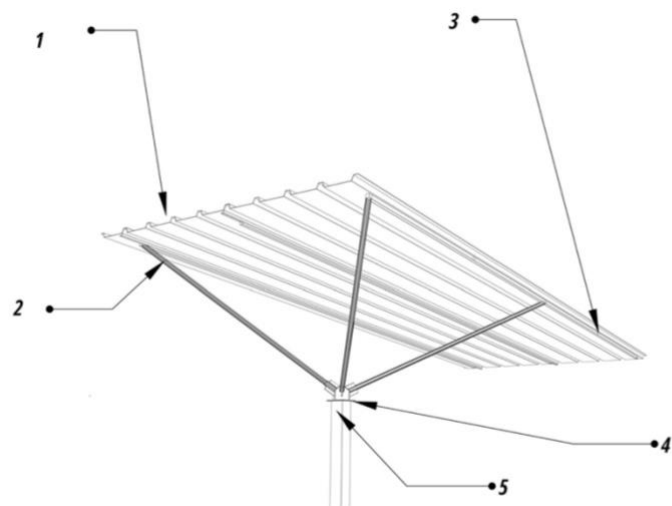


Figura 2.

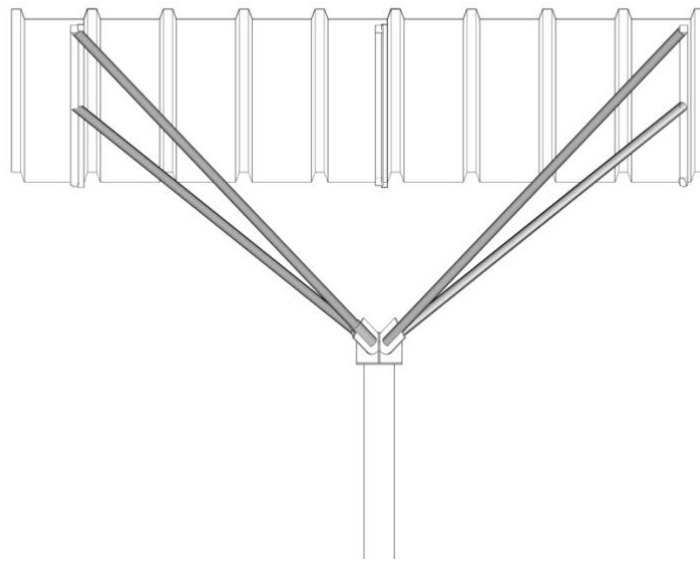


Figura 3.

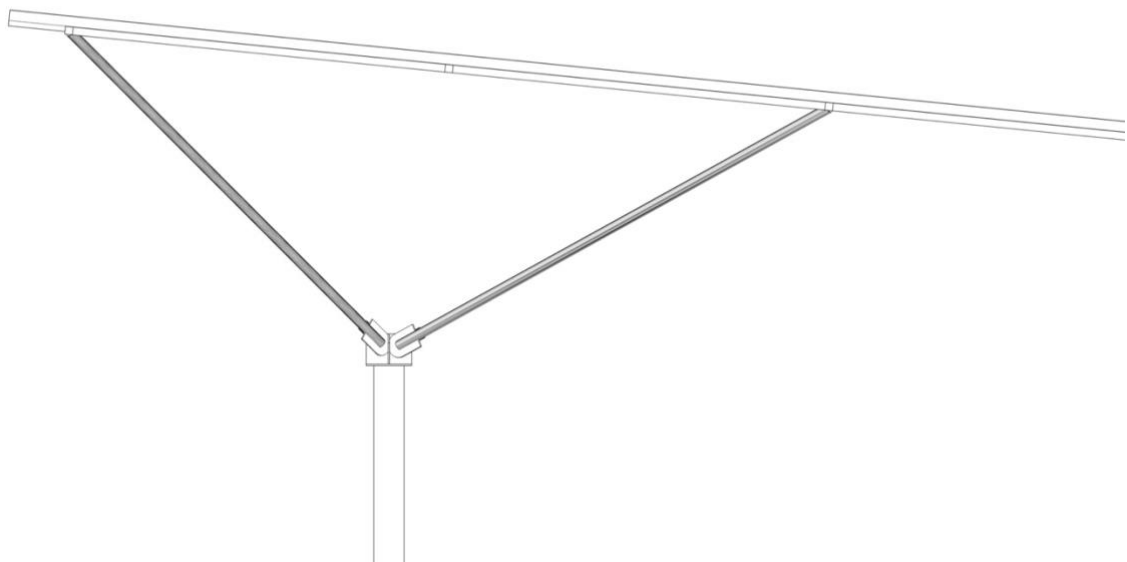


Figura 4.

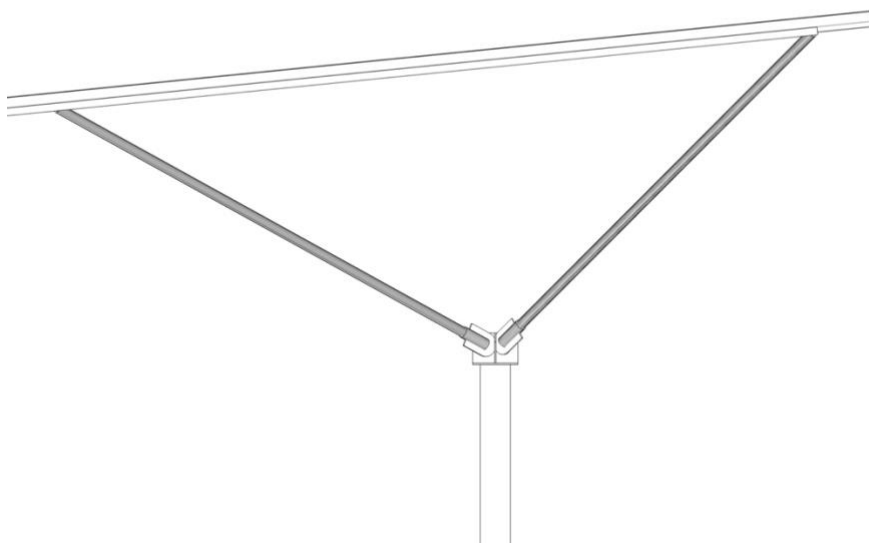


Figura 5.

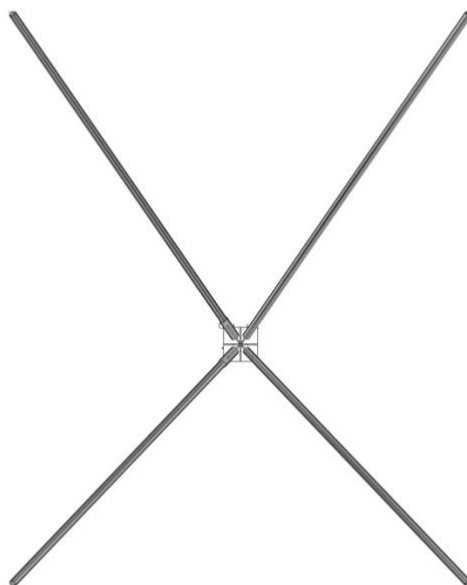


Figura 6.

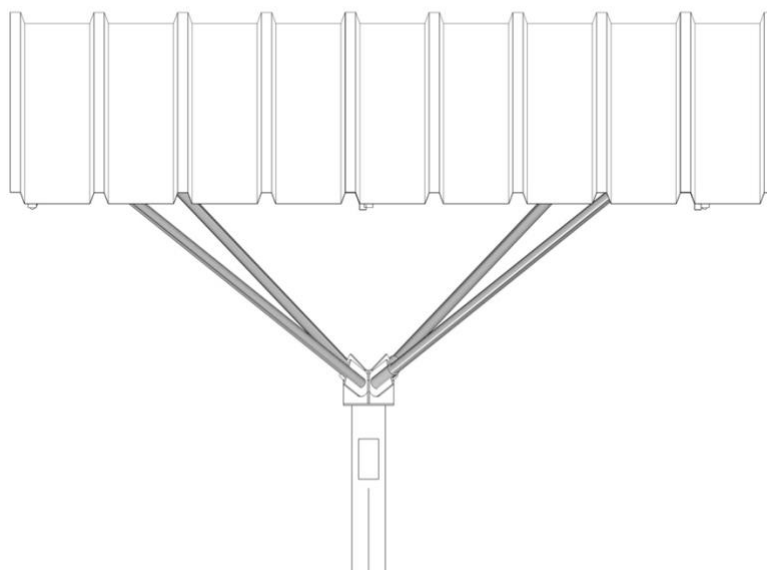


Figura 7.