

CAMPO DE LA TÉCNICA

10

La presente invención se refiere al campo de las cubiertas para techo con partes móviles que tienen materiales flexibles, con sistemas enrollables con superficies termo-radiantes especialmente.

15

OBJETO DE LA INVENCION

Proporcionar un sistema que implemente una barrera adicional que pueda mejorar el confort térmico adecuado dentro de instalaciones de fábricas especialmente.

20

ESTADO DE LA TÉCNICA ANTERIOR

25

Las condiciones de trabajo ambientales para empleados, especialmente condiciones térmicas que pueden comprometer su integridad física, psicológica o su desempeño laboral son de suma importancia al momento de evaluar los rendimientos o eficiencia en la operación, para lo anterior existen los rangos de temperatura ideal, el grado de humedad y la velocidad del viento necesarios, dependiendo del tipo de trabajo realizado para que el cuerpo pueda realizar de manera efectiva su auto regulación térmica.

30

Es por eso que se le debe otorgar una gran importancia e impacto a la edificación, pues son sus características constructivas las que determinan en buena parte las condiciones y el microclima generado dentro de la misma además que sirve como mediador entre las condiciones climáticas del exterior y del puesto de trabajo.

35

Actualmente los principales sistemas más utilizados son los de refrigeración activa, basados principalmente en corrientes de agua o viento, conocidos

comúnmente como aire acondicionado, o simplemente el uso de corrientes de aire, ventiladores. Junto a estos sistemas, algunas instalaciones cuentan con sistemas de cielo falso, compuesto principalmente por una estructura en aluminio junto con una serie de placas de yeso laminado (PYL), espuma de poliuretano o poliestireno expandido.

En cuanto a sistemas de refrigeración pasiva, se utilizan por ejemplo, losas enfriantes tanto por aire o agua, las cuales absorben el calor durante el día y por la noche las corrientes de agua (que bien puede ser agua lluvia almacenada en tanques) o de viento, disipan el calor absorbido.

Otro tema importante a considerar son las características del material laminado de aluminio (Foil de aluminio), y las ventajas que presenta este material frente a otro tipo de materiales más comúnmente utilizados, y es que a pesar de que el aluminio presenta una mayor conductividad térmica que la de otros aislantes tradicionales, posee dos características que lo hacen superior a estos.

El calor se transmite principalmente por tres factores: radiación, evaporación o convección y conducción. Debido a sus características reflectivas, el material rechaza un 95% de la radiación solar y evita radiación térmica hacia el interior de la edificación. El aluminio es un material completamente impermeable, por lo que no retiene humedad en su interior y por lo tanto no se produce radiación por evaporación.

En el actual estado de la técnica podemos encontrar soluciones como paneles y cubiertas en forma de sándwich que comprenden aislamientos de diversos tipos como poliuretano u otros, como los mostrados en la página de internet: <http://www.metecno.es/productos/paneles-para-cubiertas.html>

O materiales compuestos de polietileno de baja densidad con burbujas con dos caras o superficies en aluminio que son colocadas de forma fija, como las mostradas en la página de internet: <http://www.tecnoaislantes.com/aislacion-termica/thermo-foil/>

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

5 La presente invención tiene un diseño debe facilita su transporte debido a que es apilable, plegable y/o ensamblable, se puede configurar y/o adaptarse a un amplio rango de áreas de superficies a cubrir, es resistente moderadamente a la fuerza del viento, resistente a pruebas del agua, la unión de los elementos se hace por medio de ensambles mecánicos sin adhesivos o productos químicos. La lamina de aluminio, actúa como barrera térmica y propagadora de luz natural, el sistema es modular.

La invención propuesta está conformada un mecanismo de acople unido a un mecanismo de sujeción, un malacate manual y una lámina de material flexible.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La figura 1 muestra el sistema de barrera extensible termo-radiante (100), que incluye un mecanismo de acople (110) unido a un mecanismo de sujeción (120), que inmoviliza una lámina flexible (160) por medio de perfiles (121) (122), la lámina flexible es enrollada en un mecanismo de malacate (130), el cual tiene funciones de tensado de la lámina flexible (160).

La figura 2 muestra una vista isométrica del detalle de acople y sujeción, el cual incluye el mecanismo de sujeción (110) que abraza el perfil de estructura (150), el mecanismo de acople (110) está conectado al mecanismo de sujeción (120) el cual tiene sujetado la lámina flexible (160) en medio de perfiles (121) (122).

La figura 3 muestra una vista isométrica del sistema de barrera extensible termo-radiante el cual incluye el mecanismo de acople (110), la lámina flexible (160), el perfil de estructura (150), el mecanismo de malacate (130) y el andamio (140), donde el andamio (140) puede ser reemplazado por una estructura solidaria a la estructura de techo y puede ser fijado el mecanismo de malacate (130).

La figura 4 muestra el mecanismo de acople (110) acoplado al mecanismo de sujeción (120) con los perfiles superior (121) e inferior (122).

La figura 5 muestra el mecanismo de acople (110) conectado al mecanismo de sujeción (120) en una vista lateral.

- 5 La figura 6 es una vista en explosivo que muestra los componentes generales del mecanismo de acople (110) y su forma de acoplamiento al mecanismo de sujeción (120) que comprende pines de sujeción (111) que conectan de forma pivotante al mecanismo de acople (110) con el terminal superior (123), donde el terminal (123) sujeta los perfiles superior (121) e inferior (122) por medio de un terminal inferior (124) y elementos de sujeción roscados (125), en medio de los perfiles (121) (122) se ajusta un extremo de la lámina flexible (no mostrada en la figura).
- 10

- La figura 7 muestra el mecanismo de acople (110) que comprende cuatro cuerpos principales (113) en los extremos del mecanismo de acople (110), los cuales se acoplan y deslizan entre platinas (114) en los costados superior y lateral, y son sujetos a compresión por medio de resortes (116), los cuerpos principales (113) son encapsulados por medio de cubiertas (112) que cubren el compartimento que contienen los resortes (116) para poder hacer el cierre del mecanismo de acople (110) se proporciona una cubierta de cierre (117) que se acopla a una de los cuerpos principales (113) y este se acopla a platinas de cierre (115), así el mecanismo de acople se puede montar sobre un perfil de estructura (150) (no mostrado en la figura).
- 15
- 20

- La figura 8 muestra el detalle del resorte (116) sujeto a las platinas (114), lo cual permite la expansión del mecanismo en las direcciones vertical y horizontal y el mecanismo de acople (110) se pueda acomodar a diversos tamaños de perfil de estructura (150) (no mostrado en la figura).
- 25

- La figura 9 muestra el mecanismo de acople (110) desde una perspectiva inferior, para revelar el elemento pivote (118) que tiene una protrusión pivote (119) que acopla al mecanismo de sujeción (no mostrado en la figura).
- 30

La figura 10 muestra el mecanismo de acople (110) en una vista isométrica.

- 35 La figura 11 muestra el explosivo del mecanismo de acople (110) en el que se puede detallar la forma de ensamblaje de los cuatro cuerpos principales (113) con

las cubiertas (112), las platinas (114), el elemento pivote (118), la cubierta de cierre (117) y las platinas de cierre (115).

La figura 12 muestra la geometría general del cuerpo principal (113).

5

La figura 17 muestra el elemento pivote (118) con la protrusión de pivote (119).

La figura 18 muestra una vista isométrica en explosivo del mecanismo de sujeción en el que se detalla la forma de ensamblaje del mecanismo de sujeción a los perfiles. El mecanismo de sujeción tiene un terminal superior (123) que es acoplado por medio de protrusiones de terminal superior (126) al mecanismo de acople (110) (no mostrado en la figura), los perfiles (121) (122) quedan en forma de sándwich y entre ellos está sujeto un extremo de la lámina flexible (160) que puedes ser escogida entre materiales compuestos que incluyan aluminio en una de las capas superficiales o una lámina de aluminio plastificada o materiales con coeficientes reflectividad mayores al 90% ó 0.9, la lámina flexible (160) esta prensada entre los perfiles (121) (122) y los terminales superior (123) y terminal inferior (124), por medio de elementos de sujeción (125). Los perfiles (121) (122) tienen canales (129), que se ajustan convenientemente a los canales (128) del terminal inferior (124) y a las protrusiones (127) del terminal superior (123).

10

15

20

La figura 19 muestra el detalle del terminal superior (123) de mecanismo de sujeción, que tiene una protrusión (126) de terminal superior y la protrusión (127) que se acopla a los perfiles (121) (122) (no mostrados en la figura).

25

La figura 20 muestra el detalle del terminal inferior (124) de mecanismo de sujeción, con los canales (128) que ajustan a los perfiles (121) (122) .

La figura 21 muestra el mecanismo de malacate de forma general.

30

La figura 22 muestra el explosivo del mecanismo de malacate (130) que tiene un marco de apoyo (135) el cual es un perfil doblado en forma de U, acoplado a abrazadera fijas (133), abrazaderas de espigo (134) y abrazaderas de rodamiento (136) a un eje (132) el cual tiene acoplado un rodillo (137), que es movido a través de manivelas (131).

35

La figura 23 muestra el detalle de la abrazadera rodamiento (136) del mecanismo de malacate.

La figura 24 muestra el detalle de la manivela (131) del mecanismo de malacate.

5

La figura 25 muestra el detalle del marco apoyo (135) en forma de U, el marco de apoyo puede tener otras geometrías de acuerdo a las necesidades de diseño del mecanismo de malacate.

10 Los materiales en los cuales puede ser fabricado el mecanismo caja de juego, pueden ser seleccionados entre plásticos y resinas, en los elementos de requieran menor resistencia mecánica y en acero o materiales no metálicos que sean necesarios en donde se requiera mayor resistencia mecánica.

15 La anterior descripción solo puede ser tomada como referencia y no limitativa en sus componentes ni en su relación explícita, sino que han sido descritos para proporcionar una idea clara sobre la conformación general de la materia de la invención reclamada.

20

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

5

Para complementar la descripción y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características técnicas del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva como parte integrante de la misma, un conjunto de
10 figuras definidas así:

Figura 1. Vista isométrica general del sistema de barrera extensible termo-radiante.

15 Figura 2. Vista isométrica detalle del mecanismo de acople y sujeción.

Figura 3. Vista isométrica del sistema de barrera extensible termo-radiante.

Figura 4. Vista isométrica detalle del mecanismo de acople y sujeción.

20

Figura 5. Vista lateral de acople y sujeción.

Figura 6. Vista isométrica en explosivo de los mecanismos de acople y sujeción.

25

Figura 7. Vista isométrica del acople.

Figura 8. Vista isométrica del detalle A resortes.

30 Figura 9. Vista isométrica del acople visto desde abajo.

Figura 10. Vista isométrica del acople.

Figura 11. Vista isométrica en explosivo del acople.

35

Figura 12. Vista isométrica del cuerpo principal del acople.

	Figura 13.	Vista isométrica de la cubierta del acople.
	Figura 14.	Vista isométrica de la platina del acople.
5	Figura 15.	Vista isométrica de la platina de cierre del acople.
	Figura 16.	Vista isométrica de la cubierta de cierre del acople.
	Figura 17.	Vista isométrica del pivote.
10	Figura 18.	Vista isométrica en explosivo del mecanismo de sujeción.
	Figura 19.	Vista isométrica del terminal superior de mecanismo de sujeción.
15	Figura 20.	Vista isométrica del terminal inferior de mecanismo de sujeción.
	Figura 21.	Vista isométrica del mecanismo de malacate.
	Figura 22.	Vista isométrica en explosivo del mecanismo de malacate.
20	Figura 23.	Vista isométrica de abrazadera rodamiento del mecanismo de malacate.
	Figura 24.	Vista isométrica de manivela del mecanismo de malacate.
25	Figura 25.	Vista isométrica de marco de apoyo del mecanismo de malacate.

30

LISTADO DE REFERENCIAS

5	100	Sistema de barrera extensible termo-radiante
	110	Mecanismo de acople
	111	Pines de sujeción
	112	Cubierta
	113	Cuerpo principal
10	114	Platina
	115	Platina de cierre
	116	Resorte
	117	Cubierta de cierre
	118	Elemento pivote
15	119	Protrusión pivote
	120	Mecanismo de sujeción
	121	Perfil superior
	122	Perfil inferior
	123	Terminal superior
20	124	Terminal inferior
	125	Elemento de sujeción roscado
	126	Protrusiones de terminal superior
	127	Canal macho
	128	Canal hembra
25	129	Canal perfil
	130	Mecanismo de malacate
	131	Manivela
	132	Eje
	133	Abrazadera fija
30	134	Abrazadera espigo
	135	Marco de apoyo
	136	Abrazadera rodamiento
	140	Andamio
	150	Perfil de estructura
35	160	Lamina flexible