PANEL-CERRAMIENTO CERÁMICO INDUSTRIALIZADO FÁCIL MONTAJE PARA EL ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

PATENTED TECHNOLOGY

CONTACT DETAILS:

Relaciones con la Empresa
Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación-OTRI
Universidad de Alicante
Tel.: +34 96 590 99 59
Email: areaempresas@ua.es
http://innoua.ua.es

ABSTRACT

El grupo de investigación de Tecnología y Sostenibilidad en la Arquitectura de la Universidad de Alicante ha desarrollado un innovador panel-cerramiento de acondicionamiento térmico en material cerámico que permite aclimatar cualquier estancia sin depender de una fuente principal de energía (electricidad, gas, fuel-oil, Etc.) de una forma sencilla, sostenible y muy eficiente con tan solo añadir agua al sistema. El panel-cerramiento incorpora en su interior una cámara oculta con una estructura capilar (arena, perlita, vermiculita, serrín, Etc.) rellena de agua que está en contacto con el material cerámico. Este sistema permite refrescar la estancia en la que se aloja en función del diferencial de temperatura y humedad entre el ambiente interior-exterior. Y también permite calentarlo mediante la radiación solar que incide en su cara exterior o en su defecto mediante una fuente de energía renovable como el viento o la biomasa.

El sistema está compuesto de varias capas y se puede instalar de forma sencilla tanto en suelos o techos como en paredes, configurando un paño que dé al exterior o a un plenum ventilado. Su mantenimiento es mínimo y se puede implementar mediante múltiples diseños y configuraciones, permitiendo la creación de piezas de diferentes formas, tamaños y usos. Estas piezas de acondicionamiento térmico son ideales para su implementación en habitáculos cerrados como sustitutivo de los tradicionales sistemas de aire acondicionado o calefacción, por su discreción y simplicidad, ya sean habitáculos fijos o móviles, aunque también se pueden utilizar en espacios abiertos para refrescar patios, pérgolas, atrios, Etc.

TECHNOLOGY ADVANTAGES AND INNOVATIVE ASPECTS

Además de las ventajas ya comentadas que supone un panel-cerramiento de tipo industrializado de fácil montaje, con todas las capas en uno y en caso de rotura de piezas con un cierto grado de desmontabilidad, podemos comentar otras numerosas ventajas, entre las que se pueden citar como más destacables las siguientes:

• Máximo aprovechamiento del espacio y un agradable aspecto estético, ya que por un lado se suprime la sala de calderas, chimeneas, depósitos de combustibles, etc. Por otro lado, la tendencia en la arquitectura moderna es la de crear ambientes claros, despejados, acogedores y sin que se comprometa la accesibilidad, con grandes ventanales de suelo a techo, por lo que para este tipo de construcción el panel-cerramiento cerámico, resulta idóneo, ganando mayor libertad para la decoración, al quedar el local totalmente libre de aparatos (aires acondicionados, radiadores, calefactores) que condicionan la estética y el espacio.

• Grosor mínimo del cerramiento de 7'5 cm frente a los 20 - 30 cm de un cerramiento multicapa convencional.

• Admite ser montado sobre cualquier tipo de estructura: acero, hormigón armado, madera, polímeros, etc. y el sistema de instalación y sujeción es muy simple por lo que permite montar y desmontar cada uno de los paneles de forma sencilla.

• Los paneles se pueden disponer con cualquier inclinación, ya sea de forma horizontal, vertical o con pendiente, aplicándolo tanto en suelos o techos como en paredes. La utilización de materiales cerámicos permite una mayor ligereza por lo que se pueden adoptar formatos de mayores dimensiones.

• Cerramiento que emplea radiación negativa para refrigerar (toma energía de los cuerpos) por transpiración de agua y acumulación por inercia

térmica para un funcionamiento prolongado, debido a que la alta capacidad térmica de ambos materiales se va acumulando y el frío o calor se almacena en todo el volumen de la pieza para disiparlo en cuanto se acaba el soleamiento o cambia el ciclo.

• Ofrece aislamiento térmico en sus capas externas o sí el sustrato se haya seco y aislamiento acústico por densidad de la cerámica y efecto de absorción masa – resorte - masa (capa impermeable - capa de sustrato – capa evaporadora).

• Se consigue una temperatura moderada y controlada en la estancia en la que esté instalado el panel-cerramiento, gracias a que no hay elementos calefactores a altas temperaturas. Se obtiene entonces una climatización uniforme no sintiendo ni frío ni calor.

• Se consigue un calor o frío saludable ya que no hay movimiento brusco del aire que levante las partículas de polvo quemado, al no constar de elementos calefactores a alta temperatura, por lo que las partículas de polvo no pueden llegar a quemarse, evitando la irradiación de las vías respiratorias que el polvo quemado produce.

• No se pierde la humedad natural del ambiente y se minimizan los molestos problemas respiratorios invernales causados por la calefacción convencional. Lo mismo sucede en verano con la sequedad que producen los aparatos de aire acondicionado.

• Ahorro económico en la climatización. El único consumo que realiza el panel-cerramiento es agua que puede aprovecharse de un depósito de recogida de agua de lluvias o incluso las aguas grises debidamente filtradas y depuradas para que nada pueda precipitar y obstruir la capa de sustrato. Así se contribuye a la sostenibilidad y se ayuda al medio ambiente ya que se evita el consumo de energía que pueda provenir de la combustión de materias fósiles.

• El cerramiento llega a reducir la temperatura exterior, por lo que en ciertas ocasiones pueda resultar beneficioso tanto interior como exteriormente. El grado de reciclabilidad puede llegar al 100% según el tipo de combinación de materiales y ensamblado que se haya escogido.

• Los materiales cerámicos aportan una mayor flexibilidad en cuanto a la estética y diseño, por lo que se puede conferir a las paredes y techos de la habitación del color, textura o imagen que se desee.

MARKET APPLICATIONS

La principal aplicación de esta tecnología es su utilización como solución arquitectónica en el revestimiento de interiores o el cerramiento de estos, ya sean instalaciones fijas o portátiles (como por ejemplo WC).

El sistema permite prescindir de sistemas de aire acondicionado por lo que es de interés para empresas del sector de la construcción que pretendan implementar la sostenibilidad de sus construcciones con sistemas de acondicionamiento térmico de alta eficiencia.

Este producto es de interés para las empresas fabricantes de cerámica que deseen desarrollar una línea de productos basados en esta tecnología.

COLLABORATION SOUGHT

Se buscan instituciones y empresas interesadas en adquirir la tecnología para su explotación. Es posible hacer uso de las diferentes formas de transferencia de tecnología (acuerdo de licencia de la patente, cesión de los derechos de uso, fabricación o comercialización a terceras empresas, etc.).