



Otri
Oficina de Transferencia
de Resultados
de Investigación



ENERGÍA

Intercambiador de calor para regular la Temperatura en un panel fotovoltaico



La presente invención está relacionada con dispositivos para mitigar las pérdidas por temperatura en el rendimiento de módulos fotovoltaicos. Consta de un dispositivo de enfriamiento para paneles fotovoltaicos que evita el aumento de temperatura durante la operación del panel, mitigándose así las pérdidas en el rendimiento asociadas a la temperatura, y la degradación del ciclo de vida de las celdas fotovoltaicas que conforman un panel, aumentando del rendimiento del panel y permitiendo la reutilización del agente enfriador para otro proceso.

Valor agregado

- Mayor rendimiento del panel solar lo que refleja una reducción de pérdidas de energía eléctrica.
- Aumento de la vida útil de los paneles solares.
- Uso y aprovechamiento del consumo responsable del agua para dos procesos (agua para cultivos hidropónicos y agua para enfriar los paneles para continuar con una eficiente captación de energía).
- A comparación de otras tecnologías que usan fluidos para regular la temperatura de los paneles esta consume 6 litros de agua y se hace de manera homogénea en la parte inferior.

Nivel de Madurez TRL 7

Nivel de Propiedad Intelectual IPL 5

Nivel de Modelo de Negocio BML 7

Que se busca para la tecnología:
Licenciamiento.

Patente en Colombia No.
NC2020/0011463

Inventores: Yecid Alfonso Muñoz
Maldonado - Miguel de la Rosa
García

Grupo de investigación GIRES



Otri
Oficina de Transferencia
de Resultados
de Investigación

Sistema de generación eléctrica con tracción humana

La presente invención se refiere a una máquina de generación de energía eléctrica con tracción humana que, mediante un mecanismo de pedales e imanes, junto con un sistema electrónico asociado a los pedales consigue extraer energía eléctrica del pedaleo. La máquina objeto de la invención es de aplicación en la industria de la generación de energía para aquellas zonas donde no existe red eléctrica o zonas no interconectadas.

Valor agregado

- Máquina compacta y de fácil transporte
- Permite generar energía eléctrica por medio del pedaleo de un usuario
- Freno de seguridad y acople a cambio de cadencia de pedaleo
- El sistema cuenta con una interfaz hombre-máquina que permite ver las variables del proceso como son el tiempo de pedaleo, la energía mecánica suministrada a la entrada del sistema, la energía eléctrica generada, el nivel de carga de la batería y la velocidad de giro del generador.

Nivel de Madurez TRL 4

Nivel de Propiedad Intelectual IPL 4

Nivel de Modelo de Negocio BML 3

Qué se busca para la tecnología:
Escalamiento y Licenciamiento

Solicitud de Patente en
Colombia NC2022/0006773

Inventor:
Johann Barragán Gómez
Marcela Isabel Rossado Polo
Jesus Fernando Zabala Maigua

**Grupo de investigación
en GICITI.**





Otri
Oficina de Transferencia
de Resultados
de Investigación

Aparato de generación de energía eléctrica impulsado por tracción humana y energía eólica y método de generación de energía eléctrica a partir de una turbina eólica

Sistema de tracción humana que permite impulsar aerogeneradores de eje vertical para producir energía eléctrica. El sistema de tracción humana se acopla a voluntad al aerogenerador de eje vertical cuando el recurso eólico no se encuentre disponible para la generación de energía eléctrica.

Valor agregado

- Máximo provecho de generación de energía eléctrica del sistema, independientemente de la disponibilidad del recurso eólico.
- Movimiento solidario de la turbina que hace que la turbina eólica se comporte como un volante de inercia moviendo el generador para producir más energía eléctrica que si se usara solamente el mecanismo de tracción humana o la turbina eólica por separado.

Nivel de Madurez TRL 5

Nivel de Propiedad Intelectual IPL 5

Nivel de Modelo de Negocio BML 3

Qué se busca para la tecnología:
Escalamiento y Licenciamiento

Patente en Colombia
NC2020/0013801

Inventor:

Johann Barragán Gómez
Brayam Ferney Bernal Vesga
Álvaro Julián González Cárdenas
Juan Sebastián Rivera Cabezas

Grupo de investigación
en GICITI.





Otri
Oficina de Transferencia
de Resultados
de Investigación

Dispositivo de seguimiento Solar



la presente invención está dirigida a un dispositivo de seguimiento solar que aprovecha la presión de un fluido para hacer funcionar un actuador y realizar un seguimiento solar.

Valor agregado

- Permite aprovechar la energía proveniente de un fluido externo para accionar el mecanismo hidráulico y realizar el seguimiento solar, utilizando un intercambiador de presión, por ello, difiere de los dispositivos de seguimiento solar existentes.
- La invención se puede utilizar para aprovechar la energía potencial o cinética de un fluido para realizar el seguimiento solar de módulos fotovoltaicos.
- Permite combinar sistemas solares fotovoltaicos con emplazamientos donde exista un recurso hídrico suficiente.

Nivel de Madurez TRL 4

Nivel de Propiedad Intelectual IPL 4

Nivel de Modelo de Negocio BML 3

Que se busca para la tecnología:
Escalamiento y Licenciamiento

Solicitud de Patente en
Colombia No.
NC2022/0007260

Inventores: Yecid Alfonso
Muñoz Maldonado - Miguel de
la Rosa García

Grupo de investigación
GIRES



Otri
Oficina de Transferencia
de Resultados
de Investigación

Sistema modular para la generación de energía eléctrica y gas combustible



Le presente invención se ubica dentro del campo técnico del tratamiento de residuos (orgánicos e inorgánicos) para la generación de energía eléctrica, principalmente, y la generación de gases de combustión del mismo residuo.

Valor agregado

- Mejora el consumo de energía eléctrica y gas en zonas donde no llega estos servicios
- Debido a su componente modular permite un transporte y un armado mucho más fácil en regiones donde las entradas son complicadas.
- Eleva la calidad de vida de personas que viven en estas zonas de poca o nula utilización de energía o gas combustible.
- Aprovecha residuos para la generación de energía eléctrica y gas combustible a diferencia de las tecnologías actuales que producen energía eléctrica o gas combustible, no ambas a la vez.

Nivel de Madurez TRL 4

Nivel de Propiedad Intelectual IPL 4

Nivel de Modelo de Negocio BML 3

Que se busca para la tecnología:
Escalamiento y Licenciamiento

Patente en Colombia No.
NC2022/0007128

Inventores: Yecid Alfonso
Muñoz Maldonado - Miguel de
la Rosa García

Grupo de investigación
GIRÉS



Otri
Oficina de Transferencia
de Resultados
de Investigación

Sistema de desalinización mediante aceleración gravitatoria



Sistema de desalinización por ósmosis inversa que utiliza la aceleración gravitatoria para alcanzar la presión osmótica, minimizando el consumo de energía eléctrica asociado a la desalinización y recuperando la energía potencial residual en la salmuera mediante un intercambiador de presión para alimentar energéticamente otro proceso.

Valor agregado

- Permite mitigar el consumo de energía eléctrica asociado al proceso de desalinización por ósmosis inversa
- Genera agua desalinizada en zonas donde puede ser escasa
- Mejora la calidad de vida de la gente que vive en estas zonas con poca disponibilidad de recurso hídrico
- Provee una posible fuente de ingresos si se utiliza el recurso hídrico para la agroindustria como la hidroponía, piscicultura, acuicultura, entre otras.

Nivel de Madurez TRL 4

Nivel de Propiedad Intelectual IPL 4

Nivel de Modelo de Negocio BML 3

Que se busca para la tecnología:

Escalamiento y Licenciamiento.

Solicitud de Patente en

Colombia No.

NC2022/0012848

Inventores: Yecid Alfonso Muñoz

Maldonado - Miguel de la Rosa

García - Hernán Darío Pedraza

Corzo

Grupo de investigación GIRES

Estructura retráctil de soporte



La presente invención comprende una estructura solar modular que permite integrar estructuralmente un módulo fotovoltaico y/o un intercambiador de calor mediante un soporte plano y/o corrugado y un soporte para cierre hermético, asimismo, también permite integrar estructuralmente un dispositivo de seguimiento solar, mediante el soporte de acoplamiento y giro, y el soporte para módulo fotovoltaico.

Valor agregado

- Permite cerrar herméticamente la parte trasera de un módulo fotovoltaico para garantizar que el fluido caloportador de un sistema de enfriamiento activo para módulos fotovoltaicos por la parte trasera no presente fugas.
- Puede reemplazar el soporte base y el soporte de módulos fotovoltaicos del dispositivo de seguimiento solar.
- Permite integrarse estructuralmente a un dispositivo de seguimiento solar mediante un soporte de acoplamiento y giro, y el soporte para módulo fotovoltaico.
- Permite integrarse estructuralmente con estructuras empleadas en la agroindustria como invernaderos, sistemas hidropónicos, así como en estructuras flotantes.

Nivel de Madurez TRL 4

Nivel de Propiedad Intelectual IPL 4

Nivel de Modelo de Negocio BML 3

Que se busca para la tecnología:
Escalamiento y Licenciamiento.

Solicitud de Patente en
Colombia No. NC2022/0013421

Inventores: Yecid Alfonso Muñoz
Maldonado - Miguel de la Rosa
García

Grupo de investigación GIRES



Otri
Oficina de Transferencia
de Resultados
de Investigación



Sistema de aireación solar

El sistema de aireación por compresión que aprovecha el suministro de energía eléctrica cuando está disponible para acumular suficiente aire comprimido para mantener la oxigenación constante en una unidad de piscicultura cuando el recurso energético no esté disponible o haya interrupciones en el sistema de generación de energía eléctrica.

Valor agregado

- Mitiga la falta de oxigenación del agua cuando el suministro de energía eléctrica no esté disponible, proveyendo una solución económica a las zonas no interconectadas o donde hay dificultad para acceder a un suministro de energía eléctrica firme y confiable.
- Reduce el riesgo a piscicultores de perder la cosecha por falta de oxigenación del agua debido a los recortes en el suministro de energía eléctrica.
- Aumenta la relación costo-beneficio de su implementación siendo una solución benéfica para piscicultores

Nivel de Madurez TRL 4

Nivel de Propiedad Intelectual IPL 4

Nivel de Modelo de Negocio BML 3

Que se busca para la tecnología:
Escalamiento y Licenciamiento.

Solicitud de Patente en
Colombia No. NC2022/0012849

Inventores: Yecid Alfonso Muñoz
Maldonado - Miguel de la Rosa
García

Grupo de investigación GIRES