

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5438 de 27 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0008389

Señor(a)
SUNFOLDING INC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“MÉTODO Y SISTEMA DE ACCIONADOR FLUÍDICO”**

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2016/015857

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 30 de enero de 2016.

PRIORIDAD(ES): US 62/110,275 30 de enero de 2015,

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 21 de marzo de 2019, bajo el número NC2017/0008389, por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 19 del radicado N° NC2017/0008389 del 21 de marzo de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en una necesidad de un sistema de accionamiento de paneles solares que pueda adaptarse al ángulo cambiante del sol durante el día, donde el sistema sea sencillo, fácil de operar, y económico en construcción en comparación con los sistemas análogos actuales.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema de arreglo de paneles solares de accionamiento neumático que incluye múltiples ensamblajes de accionadores separados, en donde cada uno tiene una placa superior y una placa inferior y un primer y segundo fuelle que se extienden, cada uno, entre las placas superior e inferior en un cabezal superior y cabezal inferior respectivos, y están acoplados a estas; en donde el primer y segundo fuelle están configurados para inflarse neumáticamente por separado, donde el inflado neumático expande los fuelles a lo largo de una longitud. El sistema de arreglo de paneles solares de accionamiento neumático también puede incluir múltiples paneles solares acoplados a los ensamblajes de accionadores, en donde los paneles solares están configurados para ser accionados en función del inflado de uno o más fuelles asociados con los múltiples ensamblajes de accionadores.

3. De la solicitud de patente

3.1. Título

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5438 de 27 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0008389

concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

De acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2017/0008389 del 21 de marzo de 2019 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, se acepta el título siguiente: “SISTEMA DE ARREGLO DE PANELES SOLARES DE ACCIONAMIENTO NEUMÁTICO Y ENSAMBLAJE DEL ACCIONADOR”.

3.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- Se advierte que los fragmentos : “(...) donde el inflado neumático expande el fuelle a lo largo de una longitud”, “(...) en donde los paneles solares son accionados en función del inflado de uno o más fuelles asociados con los múltiples ensamblajes de accionadores.”, en la reivindicación 1, “(...) accionadores para inflar cada uno del primer fuelle simultáneamente”, en la reivindicación 2, “(...) en donde el inflado selectivo del primer y segundo fuelle acciona al menos una porción de los paneles solares alrededor de un primer eje”, en la reivindicación 4, “(...) en donde el primer y segundo fuelle se expanden y contraen a lo largo del eje central”, en la reivindicación 8, “(...) en donde el inflado selectivo del primer y segundo fuelle acciona al menos un panel solar acoplado a la placa superior.”, en la reivindicación 12, “(...) para sujetar de forma que se pueda liberar la placa superior y la placa inferior en posición sin perjuicio de un estado de inflado del primer y segundo fuelle”, en las reivindicaciones 9 y 18, “(...) y en donde el primer y segundo fuelle se expanden y se contraen a lo largo del eje central”, en la reivindicación 17, corresponde(n) a una característica técnica funcional, la cual puede estar presente en las reivindicaciones, pero no le puede dar novedad ni nivel inventivo a un producto, dado que cuando se reivindica un producto, las características funcionales sirven para entender la interrelación entre los elementos que conforman un producto, pero son solo los elementos esenciales los que pueden definirlo, haciendo a las características funcionales opcionales a tener en cuenta en el examen de patentabilidad
- La expresión “el ensamblaje de accionador comprende una flexión”, en las reivindicaciones 5 y 13, no es clara, porque el término “flexión” es una acción y no un componente estructural, por lo cual no es posible comprender qué tipo de característica pretende reclamar el solicitante mediante la expresión citada.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 30 de enero de 2015, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 2012/285509	“Solar panel system and methods of passive tracking”	15 de noviembre de 2012
D2	SU1346918	“Solar heat collector”	23 de octubre de 1987

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5438 de 27 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0008389

El documento D1¹ divulga un sistema y métodos de seguimiento solar basados en el seguimiento pasivo de la iluminación solar que incide sobre los paneles solares. El sistema incluye un panel solar que tiene puntos cardinales del panel provisto de conjuntos de pistón. La activación de los pistones en los conjuntos de pistones orienta el panel solar para maximizar la iluminación solar incidiendo en el panel solar. Un conducto facilita el flujo de un fluido entre un sensor de iluminación solar y un conjunto de pistón basado en los cambios en la temperatura de un recipiente y el fluido contenido dentro del recipiente. El calentamiento del fluido hace que el fluido fluya hacia el conjunto del pistón y lo active para girar el panel solar alrededor de un eje longitudinal o lateral, que orienta pasivamente el panel solar en una posición para maximizar la iluminación solar que incide en la cara frontal del panel energía solar. (Resumen).

El documento D2² divulga un sistema colector de energía solar, que comprende un ensamblaje de accionador de colector de energía solar incluyendo el ensamblaje una placa superior y una base inferior (Col. 1, líneas 10 a 12; Figs. 1 y 2).

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un sistema de arreglo de paneles solares de accionamiento neumático que comprende(…)”* (Radicado N° NC2017/0008389 del 21 de marzo de 2019).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características Esenciales	D1	D2
Un sistema de arreglo de paneles solares de accionamiento neumático que comprende:	La invención se refiere en general a paneles solares y, más particularmente, a un sistema y a métodos para recoger energía solar usando seguimiento pasivo. (Párr. 0001)	Un colector solar térmico que contiene un cuerpo elástico y un revestimiento transparente fijo en sus paredes laterales y laterales y una superficie absorbente que forma una cámara de trabajo. (Reiv. 1)
Ensamblajes de accionadores separados (300) que incluye cada uno:	En la realización ilustrada, se proporcionan cuatro mecanismos de elevación (22a, 22b, 22c, 22d) en cada uno de los puntos cardinales (es decir, norte, sur, este y oeste, respectivamente) como se ve mejor en la FIG. 2. (Párr. 0026)	No menciona
Una placa superior (320) y una placa inferior (310).	El panel solar (12) se apoya sobre una superficie de base (20) (...) Los mecanismos de elevación (22a, 22b, 22c, 22d) pueden unirse a una superficie posterior (24) del panel solar (12). (Párr. 0026)	El colector solar térmico contiene una carcasa elástica (1) y fija en sus paredes lateral (2) y extremo (3), un recubrimiento transparente (4) y una superficie absorbente (5), formando una cámara de trabajo (6). (Col. 1, líneas 10 a 14; Fig. 1)

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2012285509A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=20121115&DB=&locale=en_EP

²

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5438 de 27 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0008389

Un primer y segundo fuelle (100) en donde cada uno se extiende entre las placas superior (320) e inferior (310) y está acoplado a estas en un cabezal superior y cabezal inferior.	No menciona	El colector comprende además soportes inflables (7), hechos en forma de fuelle elástico, montadas en las paredes laterales (2) de la carcasa (1), y vejigas neumáticas transversales (8) montadas en las paredes (2), colocadas debajo de la superficie absorbente (5), las paredes laterales (2) están hechas en forma de cilindros inflables longitudinales comunicados entre sí a través de fuelles de aire (8) , y estos últimos están provistos de un interior (9) y un exterior (10) capas de película, montadas en los cilindros (8) y dispuestas paralelas a la superficie absorbente (5). (Col. 1, líneas 14 a 20; Figs. 1 y 2)
En donde el primer y el segundo fuelle (100) son inflados neumáticamente por separado, donde el inflado neumático expande el fuelle (100) a lo largo de una longitud.	No menciona	
Paneles solares (710) acoplados a los ensamblajes de accionadores (300), en donde los paneles solares (710) son accionados en función del inflado de uno o más fuelles (100) asociados con los ensamblajes de accionadores (300).	El sistema (10) incluye un panel solar (12) que tiene múltiples células fotovoltaicas interconectadas (14). El panel solar (12) está dispuesto para tener un eje longitudinal A y un eje lateral B. (Párr. 0025)	No menciona

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un sistema de paneles solares con accionamientos previsto para seguir la radiación solar incidente.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el sistema divulgado en D1 consiste en que la invención comprende un primer y segundo fuelle en donde cada uno se extiende entre unas placas superior e inferior y está acoplado a estas en un cabezal superior y cabezal inferior, en donde el primer y el segundo fuelle son inflados neumáticamente por separado, donde el inflado neumático expande el fuelle a lo largo de una longitud.

El efecto que logra que el primer y el segundo fuelle sean inflados neumáticamente por separado, es que logra controlar el ángulo de recepción de la energía solar hacia los paneles.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el sistema de paneles solares con accionamientos conocido en D1 para que dichos accionamientos sean de tipo neumático de forma que cada uno sea accionado por separado?

Sin embargo, la utilización de un primer y segundo fuelle en donde cada uno se extiende entre unas placas superior e inferior y está acoplado a estas en un cabezal superior y cabezal inferior, en donde el primer y el segundo fuelle son inflados neumáticamente por separado, donde el inflado neumático expande el fuelle a lo largo de una longitud para que los accionadores sean de tipo neumático, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere un sistema colector de energía solar que comprende un ensamblaje de accionador de colector de energía solar, incluyendo el ensamblaje una placa superior (3) y una base inferior (no numerada) y unos soportes inflables (7), configurados en forma de fuelles elásticos montados en las paredes laterales (2) de la carcasa (1), acoplados

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° **5438** de **27 de junio de 2019**

Ref. Expediente N° NC2017/0008389

en un cabezal superior y cabezal inferior, en donde los soportes inflables (7) son inflados neumáticamente por separado, donde el inflado neumático expande el fuelle elástico a lo largo de una longitud (Col. 1, líneas 14 a 20; Figs. 1 y 2).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría soportes inflables en forma de fuelles elásticos inflados neumáticamente del sistema colector de energía del documento D2 en el sistema de paneles solares con accionamientos divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 5: el sistema de panel solar (100) comprende un polo (102) soporta una base (104) que asegura los pistones (28) y, por lo tanto, el panel solar (12) (Págs. 2 y 3, Párr. 0030; Figs. 5 y 6).
- Reivindicación 6: el cilindro inferior de los pistones (28) acoplado a la superficie de base (20) sirve como elemento limitador de carrera (Fig. 3).

Por otro lado, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: los soportes inflables (7) están equipados con válvulas (18) y (19) para forzar el aire en ellos. El canal (11) en el lado del orificio (13) se puede conectar a la línea del soplador, y desde el lado opuesto, al conducto de aire del consumidor, por ejemplo, a un heliolizador (Col. 1, líneas 41 a 47; Fig. 1).
- Reivindicación 3: los soportes inflables (7) no son más de dos (Col. 1, líneas 14 a 16; Fig. 1).
- Reivindicación 4: la inyección de aire por las válvulas (19) permite inflar selectivamente cualquiera de los soportes inflables (7) (Col. 1, líneas 54 a 58; Fig. 1).
- Reivindicación 5: los soportes inflables (7) son en si mismos una flexión o flexionables que se extiende entre la placa superior (3) y la placa de base (Fig. 1).
- Reivindicación 6: disponer de topes rígidos acoplados en la placa inferior para limitar la longitud de carrera de retracción de los soportes inflables (7) resulta obvio para el técnico medio (Figs. 1 y 2).
- Reivindicación 8: los soportes inflables (7) comprenden un cuerpo alargado hueco con una serie de circunvoluciones que se extienden a lo largo de un eje central entre un extremo inferior y un extremo superior (Figs. 1 y 2).

6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2012/285509	1, 5, 6 y 10	Nivel Inventivo
D2	SU1346918	1 a 6, 8 y 10	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a D1

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 5438 de 27 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0008389

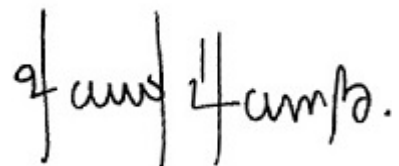
El solicitante argumenta que *“D1 solo enseña un conjunto de zócalo 26 acoplado directamente a un panel solar 12 sin una placa superior. De manera similar, como se entiende mejor, D2 solo enseña los soportes inflables 7 acoplados a los cilindros longitudinales 2 y al suelo.”*, sin embargo, esta Oficina encontró que, contrario a lo argumentado por el solicitante, el documento D1 revela una placa superior (24) y una placa inferior (24), y el documento D2 efectivamente revela los soportes inflables (7), por lo que la solicitud no cumple con el requisito de nivel inventivo.

Respecto al argumento que menciona que *“D1 no enseña un “sistema de arreglo de paneles solares de accionamiento neumático que comprende. (Un primer y segundo fuelle (100) que son inflados neumáticamente por separado)”* como se menciona en la reivindicación 1”, esta Oficina aclara que, las características de los fuelles se revelan en el documento D2, sumado a que el documento D1 está relacionado con el estado de la técnica, porque menciona un sistema y métodos para recoger energía solar usando seguimiento pasivo, por lo que los documentos D1 y D2 afectan el nivel inventivo de la solicitud.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo capítulo reivindicatorio deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



**MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES**



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5438 de 27 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0008389

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2017/0008389		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2016/015857		30 de enero de 2016							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
30/01/2015				x					
Solicitante									
SUNFOLDING INC.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA		
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 19	
Palabras clave utilizadas	SFT=(panel 1w solar and actuator and pneumatic)	
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP:	H02S 20/30
	CPC:	

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
EPO	EP2648226	09/10/2013			A
	SU1346918	23/10/1987	1 a 6, 8 y 10	Todo el documento	Y
	CN103786165	14/05/2014		-	A
WIPO	US2012285509	15/11/2012	1, 5, 6 y 10	Todo el documento	Y
	US3982526	28/09/1976		-	A
	US4424802	10/01/1984		-	A
Patbase	WO12015378	02/02/2012		-	A
	US2013247962	26/09/2013		-	A
SIPi	CO09035821	07/04/2009		-	A
	CO11116812	09/09/2011		-	A
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.					
O					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.					
⁽²⁾ Categorías de documentos citados					

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° **5438** de **27 de junio de 2019**

Ref. Expediente N° NC2017/0008389

“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: (DD/MM/AAAA)	
Examinador: DANIEL FERNANDO PULIDO VARGAS	