

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 10-137684- -9	FECHA: 2013-01-16 14:57:40
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 9
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
cavelier@cavelier.com

Asunto: Radicación: 10-137684- -9
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 519
 Oficio: 305
 Folios: 9

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/GB2009/001002				
Fecha de Presentación Internacional	17/04/2009				

1. Documentos estudiados

Descripción:	Folios 54 a 76	05/Noviembre/2010
Reivindicaciones:	Folios 77 a 86	05/Noviembre/2010
Dibujos:	Folios 88 a 99	05/Noviembre/2010
Prioridad:	GB 807147.4	18/Abril/2008

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. 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, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que 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.

Título de la solicitud: “Medidor de flujo de fluido”.

El problema planteado en esta solicitud consiste en suministrar medidores de flujo mecánicos y electromagnéticos, medidores de oscilador de flujo, medidores de flujo ultrasónico y un método para fabricar los mismos, los cuales se aplican para medición de agua, generalmente para consumidores domésticos que no sean contaminantes y que su obtención sea de bajo costo.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un medidor de flujo de fluido comprende una caja externa que tiene conexiones de flujo adaptadas para ser conectadas para que durante la operación, el fluido a ser medido fluya a través de la caja y una unidad mecánica de medición de flujo dispuesta en la caja para medir el flujo a través de la misma.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): G 01 F 15/14

4. Reivindicaciones relativas a un uso o a un segundo uso (Art 14 y 21 D 486)

El uso de la reivindicación 34, la cual se refiere a "un estuche de partes para usarse en fabricar un medidor de flujo", no es patentable, de acuerdo con el Art 14.

5. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

- Las reivindicaciones 1 y 7 presentan falta de concisión, ya que reclaman las mismas características técnicas de la invención, tal y como se describe: “Un medidor, caracterizado porque el medio de medición de flujo incluye un alojamiento para el medio de medición de flujo, el alojamiento tiene por lo menos dos partes y está dispuesto en la caja externa; la caja externa se apoya en cada parte del alojamiento; y las por lo menos dos partes de la caja externa, al estar unidas o conectadas en forma permanente, encierran el alojamiento y sellan las dos partes del alojamiento juntas”.
- Las reivindicaciones 1 a 3, 7 a 14, 20, 21, 27 a 31, 35, 37, 46, 47, 49 y 50 contiene las expresiones “por lo menos”, “esencialmente”, “por lo general” y “parcialmente”, las cuales son relativas y no permiten diferenciar la invención del estado de la técnica. Se sugiere al solicitante reemplazarlas por términos, expresiones o rangos concretos.
- Las reivindicaciones 5, 13, 14, 18, 19, 25, 49 y 50, contienen resultados a obtener, tal y como se describe: la reivindicación 5: “Un medidor, caracterizado porque la rotación o una medición de la misma se comunica a través de un acoplamiento magnético, un acoplamiento mecánico o un acoplamiento inductivo”. La reivindicación 13: “Un medidor, caracterizado porque una de las formaciones se forma para apoyarse en y colocar en posición al medio de medición”. La reivindicación 14: “Un medidor, caracterizado porque al apoyarse en las dos partes de alojamiento la caja externa aplica una fuerza de compresión en las partes del alojamiento y la fuerza de compresión se genera como una fuerza de tensión que actúa a través de la unión o de la conexión”. La reivindicación 18: “Un medidor, caracterizado porque las partes de caja externa se apoyan en el medio de medición para formar una trayectoria de flujo que se puede sellar desde una entrada, a través del medio de medición hasta una salida del medidor de flujo”. La reivindicación 19: “Un medidor, caracterizado porque

las partes de la caja externa se apoyan en el medio de medición para sellar el medio de medición contra la caja externa para resistir la fuga de flujo mas allá del medio de medición”. La reivindicación 25: “Un medidor, caracterizado porque las partes de caja unidas o conectadas ubican en posición al medio de medición dentro de la caja”. La reivindicación 49. “un método, caracterizado porque se utiliza la prueba de ensayo y error para alcanzar esencialmente la máxima eficiencia del medio de medición cuando la caja externa se une”. La reivindicación 50: “Un método, caracterizado porque el proceso de ensayo y error prueba uno de los siguientes parámetros para alcanzar esencialmente la máxima eficiencia: temperatura, material de la caja, material de la unión, cantidad de material de la unión y la posición del tope de soldadura”. Los resultados a obtener no son permitidos. Se debe caracterizar por sus características técnicas y funcionales.

- Las reivindicaciones 53 y 54, no revelan características adicionales al objeto de la invención, ya que no es permitido hacer alusión a las figuras. Se debe describir el invento por sus características técnicas y estructurales. Por lo tanto, estas reivindicaciones deben suprimirse.
- Las reivindicaciones 10 y 11 no son claras, ya que hacen referencia a una “estructura delgada”, lo cual no permite definir concretamente el objeto a proteger. Se debe definir correctamente esta característica.
- Se sugiere al solicitante incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin de hacer más fácil y sencilla la comprensión de la materia objeto reivindicada. (Ver anexo de ejemplos de reivindicaciones, ejemplo 2).

6. Determinación del Estado de la Técnica

El Estado de la Técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad, es decir, el 18 de abril de 2008.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US6,487,919	“Turbine Flow Monitoring Device”	03/Diciembre/2002
D2	DE102006045325	“Water Meter Housing, Has Outer And Inner Housing Parts...”	03/Abril/2008

El documento D1¹ divulga un medidor de flujo de turbina, el cual tiene cuatro paletas plásticas en forma de torpedo montadas por porciones de la turbina plástica en un alojamiento entre primero y segundos rodamientos (Resumen).

El documento D2² divulga un alojamiento para un medidor de agua, el cual tiene unas partes superior e inferior hechas de plástico, provistas para limitar y acomodar un área para una unidad de medición, donde las partes del alojamiento son conectadas entre sí por una unidad de conexión (Resumen).

7. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

1 http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=6487919&KC=&FT=E&locale=en_EP

2 <http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?>

CC=DE&NR=102006045325A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=20080403&DB=&locale=en_EP

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 enseña: "Un medidor de flujo de fluido que comprende una caja externa que tiene conexiones de flujo adaptadas para ser conectadas para que durante la operación, el fluido a ser medido fluya a través de la caja y un medio mecánico de medición de flujo..." (Fl. 77).

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

Características esenciales	D1
Un medidor de flujo de fluido, que comprende:	Un sistema de monitoreo de flujo de turbina, que comprende:
Una caja externa que tiene conexiones de flujo	Una porción aguas arriba de alojamiento (24) con una sección de tubería (94) y una porción aguas abajo con una sección de tubería (96) (Fig. 1, Col 4, líneas 31-34)
Un medio mecánico de medición de flujo	Un cuerpo de turbina (40) diseñado para una resistencia mínima al fluido y buen desempeño a bajas velocidades (Fig. 1, Col 3, líneas 42-44)
Una caja hecha de material plástico que tiene por lo menos dos partes que se unen permanentemente	Un alojamiento de plástico que tiene una primera y segunda porciones unidas por medio de soldadura (Col 5, reiv. 1, líneas 12-15)
Una parte de la caja que se apoya sobre el medio de medición	Una porción de alojamiento aguas arriba (24) con una copa de rodamiento (30) soportada en el centro del pasaje del fluido (32) por medio de unos rayos radiales (34) (Fig. 1, Col 2, líneas 30-32)

Las características esenciales del medidor de flujo de fluido de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, el cual enseña un sistema de monitoreo de flujo de turbina, una porción aguas arriba de alojamiento (24) con una sección de tubería (94) y una porción aguas abajo con una sección de tubería (96), un cuerpo de turbina (40) diseñado para una resistencia mínima al fluido y buen desempeño a bajas velocidades, un alojamiento de plástico que tiene una primera y segunda porciones unidas por medio de soldadura y una porción de alojamiento aguas arriba (24) con una copa de rodamiento (30) soportada en el centro del pasaje del fluido (32) por medio de unos rayos radiales (34).

En consecuencia, la reivindicación 1 carece de novedad, según lo divulgado en el documento D1.

Con base en la tabla anterior, las reivindicaciones dependientes son afectadas por novedad, por las razones dadas a continuación:

D1 revela una porción de alojamiento aguas arriba (24) con una copa de rodamiento (30) soportada en el centro del pasaje del fluido (32) por medio de unos rayos radiales (34) (Fig. 1, Col 2, líneas 30-32), lo cual afecta la novedad de la reivindicación 2.

D1 revela un cuerpo de turbina (40) diseñado para una resistencia mínima al fluido y buen desempeño a bajas velocidades (Fig. 1, Col 3, líneas 42-44) y un tablero de circuitos (64) posicionado en la cavidad (26) del sensor. Un sensor (66) es montado en el tablero de circuitos y un resistor (68) es conectado a través de la salida del sensor para incrementar el voltaje de la salida (Fig. 2, Col 3, líneas 10-14), lo cual afecta la novedad de las reivindicaciones 3, 4 y 17.

D1 revela una porción de alojamiento aguas arriba (24) con una copa de rodamiento (30) soportada en el centro del pasaje del fluido (32) por medio de unos rayos radiales (34) (Fig. 1, Col 2, líneas 30-32), lo cual afecta la novedad de las reivindicaciones 8 y 12.

D1 revela un alojamiento de plástico que tiene una primera y segunda porciones unidas por medio de soldadura (Col 5, reiv. 1, líneas 12-15), lo cual afecta la novedad de la reivindicación 20.

D1 revela un sensor de flujo (20), el cual tiene un alojamiento (22) que comprende una porción aguas arriba (24), que incorpora una cavidad (26) para un sensor y una porción aguas abajo (28) que se unen por medio de soldadura (Fig. 1, Col 2, líneas 25-29), lo cual afecta la novedad de las reivindicaciones 21, 22 y 27.

D1 revela una porción aguas arriba de alojamiento (24) con una sección de tubería (94) y una porción aguas abajo con una sección de tubería (96) (Fig. 1, Col 4, líneas 31-34), lo cual afecta la novedad de la reivindicación 32.

D1 revela un conector (72) unido al tablero de circuitos que se extiende desde la cavidad de sensor (26). Dicho conector (72) adapta el sensor (20) para funcionar con los circuitos de monitoreo suministrados por el cliente (Fig. 2, Col 3, líneas 17-20), lo cual afecta la novedad de la reivindicación 33.

La reivindicación 35 enseña: “Un método para fabricar un medidor de flujo, caracterizado porque comprende:
 Proporcionar una caja externa que tiene conexiones de flujo adaptadas para ser conectadas para que la operación...” (Fl. 82).

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

Características esenciales	D1
Un método para fabricar un medidor de flujo, que comprende:	Un sistema de monitoreo de flujo de turbina, que comprende:
Proporcionar una caja externa que tiene conexiones de flujo, donde dicha caja es de material plástico	Una porción aguas arriba de alojamiento (24) con una sección de tubería (94) y una porción aguas abajo con una sección de tubería (96) (Fig. 1, Col 4, líneas 31-34). Un alojamiento de plástico que tiene una primera y segunda porciones(Col 5, reiv. 1, líneas 12-14)
Disponer el medio de medición de flujo en la caja externa, donde dicho medio de medición incluye un alojamiento en por lo menos dos partes	Un cuerpo de turbina plástico, el cual tiene un extremo aguas arriba y otro extremo aguas abajo, montados cada uno en porciones del alojamiento plástico para formar rodamientos aguas abajo y aguas arriba (Col 5, reiv 1, líneas 20-24)
Comprimir las partes de la caja externa juntas de modo que la caja externa se apoye en cada parte del alojamiento	Una porción de alojamiento (24) aguas arriba con una sección de tubería (94) que puede ser unida y retenida en un accesorio de compresión o ajustada por presión para unir el sensor de flujo (20) a una tubería. Similarmente, la porción aguas abajo (28) tiene una sección de tubería (96) que puede ser unida y retenida en un accesorio de compresión o ajustada por presión a una tubería aguas abajo (Col 2, líneas 31-37)
Unir o conectar de forma permanente las dos partes de la caja externa	Un alojamiento de plástico que

para encerrar el alojamiento y para sellar las dos partes del alojamiento juntas	tiene una primera y segunda porciones unidas por medio de soldadura (Col 5, reiv. 1, líneas 12-15)
--	--

Las características esenciales del método para fabricar un medidor de flujo de la reivindicación 35 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, el cual enseña un sistema de monitoreo de flujo de turbina, el cual comprende una porción aguas arriba de alojamiento (24) con una sección de tubería (94) y una porción aguas abajo con una sección de tubería (96), un alojamiento de plástico que tiene una primera y segunda porciones, un cuerpo de turbina plástico, el cual tiene un extremo aguas arriba y otro extremo aguas abajo, montados cada uno en porciones del alojamiento plástico para formar rodamientos aguas abajo y aguas arriba, una porción de alojamiento (24) aguas arriba con una sección de tubería (94) que puede ser unida y retenida en un accesorio de compresión o ajustada por presión para unir el sensor de flujo (20) a una tubería. Similarmente, la porción aguas abajo (28) tiene una sección de tubería (96) que puede ser unida y retenida en un accesorio de compresión o ajustada por presión a una tubería aguas abajo y un alojamiento de plástico que tiene una primera y segunda porciones unidas por medio de soldadura.

En consecuencia, la reivindicación 35 carece de novedad, según lo divulgado en el documento D1.

Con base en la tabla anterior, las reivindicaciones dependientes son afectadas por novedad, por las razones dadas a continuación:

D1 revela un alojamiento de plástico que tiene una primera y segunda porciones unidas por medio de soldadura (Col 5, reiv. 1, líneas 12-15), lo cual afecta la novedad de la reivindicaciones 36 y 37.

D1 revela un sensor de flujo (20), el cual tiene un alojamiento (22) que comprende una porción aguas arriba (24), que incorpora una cavidad (26) para un sensor y una porción aguas abajo (28) que se unen por medio de soldadura (Fig. 1, Col 2, líneas 25-29), lo cual afecta la novedad de las reivindicaciones 38, 41 y 43.

D1 revela una porción de alojamiento (24) aguas arriba con una sección de tubería (94) que puede ser unida y retenida en un accesorio de compresión o ajustada por presión para unir el sensor de flujo (20) a una tubería. Similarmente, la porción aguas abajo (28) tiene una sección de tubería (96) que puede ser unida y retenida en un accesorio de compresión o ajustada por presión a una tubería aguas abajo (Col, líneas 31-37), lo cual afecta la novedad de la reivindicación 45.

D1 revela un cuerpo de turbina (40) diseñado para una resistencia mínima al fluido y buen desempeño a bajas velocidades (Fig. 1, Col 3, líneas 42-44), lo cual afecta la novedad de la reivindicación 51.

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 6 enseña: “El medidor de conformidad con la reivindicación 4 o 5, cuan do depende de la reivindicación 3, caracterizado porque el rotor está dispuesto en una cámara...” (Fl. 78).

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

Características esenciales	D1	D2
----------------------------	----	----

Un medidor de flujo de fluido, que comprende:	Un sistema de monitoreo de flujo de turbina, que comprende:	Un alojamiento para un medidor de agua, que comprende:
Una caja externa que tiene conexiones de flujo	Una porción aguas arriba de alojamiento (24) con una sección de tubería (94) y una porción aguas abajo con una sección de tubería (96) (Fig. 1, Col 4, líneas 31-34)	Un medidor (1), el cual incluye un alojamiento (2). Dos piezas de conexión (7) y (8) (Fig. 1, Párr. 0018). Un alojamiento del medidor hecho preferiblemente de plástico (Párr. 0013)
Un medio mecánico de medición de flujo	Un cuerpo de turbina (40) diseñado para una resistencia mínima al fluido y buen desempeño a bajas velocidades (Fig. 1, Col 3, líneas 42-44)	Un alojamiento de un medidor, que incluye una porción inferior y superior, definiendo una cámara de recibimiento para una unidad de medición (Párr. 0001)
Una caja hecha de material plástico que tiene por lo menos dos partes que se unen permanentemente	Un alojamiento de plástico que tiene una primera y segunda porciones unidas por medio de soldadura (Col 5, reiv. 1, líneas 12-15)	Un alojamiento de medidor, el cual consiste en dos partes metálicas, las cuales son conectadas una a la otra por medio de uniones roscadas (Párr. 0002)
Una parte de la caja que se apoya sobre el medio de medición	Una porción de alojamiento aguas arriba (24) con una copa de rodamiento (30) soportada en el centro del pasaje del fluido (32) por medio de unos rayos radiales (34) (Fig. 1, Col 2, líneas 30-32)	No menciona
Un rotor dispuesto en una cámara, donde la cámara tiene una abertura en una cara de extremo de la misma y el medio de definición sella contra la cara de extremo	No menciona	Un alojamiento de un medidor, que incluye una porción inferior y superior, definiendo una cámara de recibimiento para una unidad de medición (Párr. 0001). Las dos partes del alojamiento se acoplan una a la otra en un área de conexión en el borde, donde el medio de acoplamiento es un anillo ranurado (Párr. 0005)

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 6, porque divulgan un medidor de flujo de fluido, el cual incluye una caja externa que tiene conexiones de flujo, un medio mecánico de medición de flujo, una caja hecha de material plástico que tiene por lo menos dos partes que se unen permanentemente, una parte de la caja que se apoya sobre el medio de medición y un rotor dispuesto en una cámara, donde la cámara tiene una abertura en una cara de extremo de la misma y el medio de definición sella contra la cara de extremo.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 6 y el sistema de monitoreo de flujo de turbina de D1, consiste en que el objeto de la solicitud presenta una modalidad, donde se incluye un rotor dispuesto en una cámara, donde la cámara tiene una abertura en una cara de extremo de la misma y el medio de definición sella contra la cara de extremo.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 6 y el alojamiento para un medidor de agua de D2, consiste en que el objeto de la solicitud presenta una modalidad, donde se incluye una parte de la caja que se apoya sobre el medio de medición.

El efecto técnico que logra incluir un rotor dispuesto en una cámara, donde la cámara tiene una abertura en una cara de extremo de la misma y el medio de definición sella contra la

cara de extremo, es que permite el acoplamiento a través de un husillo de montaje con un imán de dos polos, formando un acoplamiento magnético con otro imán montado en un husillo de accionamiento de entrada del registro dentro del recipiente que contiene el registro, donde un anillo de acero suave evita la alteración con el registro al protegerlo de los campos magnéticos externos.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el sistema de monitoreo de flujo de turbina de D1, para permitir el acoplamiento a través de un husillo de montaje con un imán de dos polos, formando un acoplamiento magnético con otro imán montado en un husillo de accionamiento de entrada del registro dentro del recipiente que contiene el registro, donde un anillo de acero suave evita la alteración con el registro al protegerlo de los campos magnéticos externos?

Sin embargo, la utilización de un rotor dispuesto en una cámara, donde la cámara tiene una abertura en una cara de extremo de la misma y el medio de definición sella contra la cara de extremo, ya estaba divulgada en D2, el cual se refiere a un alojamiento de un medidor, que incluye una porción inferior y superior, definiendo una cámara de recibimiento para una unidad de medición y dos partes del alojamiento que se acoplan una a la otra en un área de conexión en el borde, donde el medio de acoplamiento es una anillo ranurado (Párr. 0005).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría un alojamiento de un medidor, que incluye una porción inferior y superior, definiendo una cámara de recibimiento para una unidad de medición y dos partes del alojamiento que se acoplan una a la otra en un área de conexión en el borde, donde el medio de acoplamiento es una anillo ranurado, de D2, en el sistema de monitoreo de flujo de turbina de D1, para llegar así al objeto de la reivindicación 6 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes tampoco pueden considerarse inventivas, por las razones dadas a continuación:

D2 revela dos partes de alojamiento cilíndricos, las cuales se acoplan una sobre la otra en el área del borde a una distancia determinada (Párr. 0006), lo cual afecta el nivel inventivo de las reivindicaciones 16, 23, 39.

Las reivindicaciones 9, 15, 24, 26, 28 a 31, 40, 42, 44, 46, 47, 48 y 52 cumplen con el requisito de novedad y nivel inventivo.

8. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US6,487,919	1 – 3, 6, 8, 12, 17, 20 – 22, 27, 32, 33, 35 – 37, 38, 41, 43, 45, 51	Novedad/Nivel Inventivo
D2	DE102006045325	6, 16, 23, 39	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, 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.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2013-01-22

Elaboró: Ivan Mauricio Ardila Romero
Revisó: Leonardo Rojas Vega