

466
137

C. SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 06-106501-00009-0000

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

C Fecha: 2010-01-20 18:41:18 Dep: 2020 DIR NUEVASCR
B Tra: 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act: 444 RESPUESTAREQUE Folios: 10

(57-1) 347 3611
(57-1) 211 8650
(57-1) 700 4814
1-305) 981 9660

Señora Jefe de la
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Trámite : 002
Evento : 001
Actuación : 444

Referencia : Expediente No. 06.106.501
Asunto : SOLICITUD DE PATENTE PARA: "CONECTOR PARA CABLE COAXIAL SIN PREPARACIÓN PREVIA Y MÉTODO PARA TERMINAR UN CABLE COAXIAL CON DICHO CONECTOR"
Solicitante : THOMAS & BETTS INTERNATIONAL, INC.
Clase : H01R 009/005, H01R 043/000
Fecha de solicitud : Octubre 20 de 2006

1. Yo, Luz Clemencia DE PÁEZ, en mi condición de apoderada de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, de acuerdo con la sustitución del poder a mi otorgada por el doctor Emilio Ferrero, me refiero al Oficio No. 11855 notificado por fijación en lista del Octubre 22 de 2009.

2. Mediante el Oficio No. 11855 se puso en conocimiento del solicitante el informe del examen de fondo que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Atiendo a las observaciones de la manera siguiente:

3. Claridad del capítulo reivindicatorio y descriptivo:

3.1 Con el fin de atender las observaciones realizadas en cuanto a la claridad del capítulo reivindicatorio y de conformidad con lo establecido en el artículo 34 de la Decisión 486, se presenta un nuevo capítulo reivindicatorio como sustituto del anteriormente presentado, en el cual se tuvieron en cuenta las objeciones realizadas por su Despacho.

3.2 Teniendo en cuenta lo anterior, se realizaron los siguientes cambios:

CAVELIER

ABOGADOS

3.2.1 Se borra del nuevo capítulo reivindicatorio las características de función del producto reivindicado para mencionar solo las características de estructura, por ejemplo, se borraron las siguientes frases :

"para recibir un cable coaxial en dicho extremo trasero que recibe el cable";

"dicha superficie de acoplamiento de cable roscada internamente esta adaptada para acoplar roscadamente una superficie exterior de un cable coaxial";

"para asegurar el cable en el conector";

"se adapta para penetrar un extremo del cable como el cuerpo de conexión (12) es roscado a la superficie exterior del cable";

"para agarrar la superficie exterior del cable";

"para facilitar el movimiento axial de dicho manguito de sujeción en dicho cuerpo de conexión";
etc.

3.2.2 Se incluye en la nueva reivindicación 1, la característica expuesta en la anterior reivindicación 2 y se elimina ésta última.

3.2.3 Se borran las anteriores reivindicaciones 13 a 17, de acuerdo a las observaciones realizadas por su Despacho.

3.2.4 Se modificó la estructura de las reivindicaciones bajo el formato de preámbulo y parte caracterizante separadas por la expresión "caracterizado por", se incluyeron numerales posicionales que facilitan el entendimiento del invento, se revisó la dependencia de las reivindicaciones y se dejó una sola reivindicación por categoría, una de producto y una de método.

4. NOVEDAD Y NIVEL INVENTIVO

Ese Despacho afirma que los documentos D1 (US 5934937), D2 (US 6352448) y D3 (EP 1458060) afectan la novedad y nivel inventivo de la presente invención porque al realizar la evaluación de las diferencias técnicas para el producto y método reivindicados se estableció que sus elementos característicos fueron anticipados por las enseñanzas que reveían cada uno de los documentos citados.

CAVELIER

ABOGADOS

A este respecto, queremos manifestar nuestro desacuerdo pues ninguno de los documentos citados revela o sugiere la invención en los términos del nuevo pliego reivindicatorio y por lo tanto, queremos insistir en los argumentos expuestos a este respecto en la respuesta dada al oficio 5977, los cuales se transcriben a continuación:

Ninguno de los documentos citados enseña un cuerpo de conexión con una pared interna continua, en donde dicha pared incluye dos superficies roscadas. La primera de ellas se denomina "superficie de acoplamiento de cable roscada internamente", la cual esta adaptada para acoplar roscadamente una superficie exterior de un cable coaxial; y la segunda es la "superficie de acoplamiento de manguito interior" la cual esta adaptada para acoplar roscadamente un manguito de sujeción insertado al extremo del cuerpo de conexión (por favor ver página 3 de la presente solicitud). Por lo anterior, el cuerpo de conexión de la presente invención, claramente muestra que acopla roscadamente las superficies externas de un conector de cable y de un manguito de sujeción.

De forma más específica, la presente invención enseña: un cable es insertado en el manguito de sujeción y primero acopla la superficie de acoplamiento de cable roscada internamente. Cuando el cable esta inicialmente seguro en el cuerpo de conexión, el manguito de sujeción rota para acoplar roscadamente la superficie de acoplamiento de manguito para asegurar aún más el cable en el cuerpo de conexión (por favor ver páginas 7 y 8 de la presente solicitud). Contrario a lo que se enseña en los documentos citados.

El documento D1 se refiere a un cuerpo de conexión con una superficie internamente roscada 18, dicha superficie se adapta para acoplar sólo las roscas externas 34 de la capa de sujeción 33. La superficie roscada 18 no acopla de ninguna forma la superficie exterior del cable.

Por su parte, el documento D2, enseña un manguito de sujeción 12 que esta acoplado a una superficie exterior del cuerpo de conexión pero dicho cuerpo no incluye una superficie internamente roscada para acoplar el manguito de sujeción.

Por último, el documento D3 tampoco enseña un cuerpo de conexión que tenga una superficie internamente roscada que acople una superficie exterior del cable o una superficie exterior del manguito de sujeción.

CAVELIER

ABOGADOS

De acuerdo con lo anteriormente expuesto y con la modificación realizada al capítulo reivindicatorio, las objeciones por novedad y nivel inventivo que hizo su Despacho quedan subsanadas, ya que al realizar una comparación elemento por elemento de la invención con las anterioridades citadas (D1, D2 y D3), se puede concluir que las mismas no contienen todas las características técnicas reivindicadas en la presente solicitud y éstas últimas no se derivan de manera obvia o evidente de dichas anterioridades.

5. Conclusión:

Teniendo en cuenta las modificaciones efectuadas en el pliego reivindicatorio, se puede concluir que la presente invención sí cumple con el requisito de claridad establecido en el artículo 30 de la Decisión 486.

Por otro lado, gracias a los argumentos mencionados a favor de la novedad y nivel inventivo de la presente solicitud, queda claro que los documentos citados por su Despacho no son anterioridades válidas para que se afecten dichos requisitos.

Puesto que se han atendido a cabalidad las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente, respetuosamente solicito se continúe con su tramitación.

6. Anexos:

- Nuevo pliego reivindicatorio, conformado por catorce (14) reivindicaciones.
- Formulario para modificaciones.
- Copia auténtica de la sustitución de poder efectuada a mi favor por el Doctor Emilio FERRERO.

Señora Jefe,

Luz Clemencia de Páez
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
T.P.A. No. 23.555

COLO-11115-801-003-8
LMAILMAID-164266WPC11115
No. M-2010-164266/LMA


Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Espacio reservado para el adhesivo de radicación

FORMULARIO UNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES

1	SOLICITUD DE: ☐ Corrección de Error Material ☒ Modificación a una solicitud	
2 SOLICITANTE	Nombre: THOMAS & BETTS INTERNATIONAL, INC. Sociedad constituida y existente bajo las leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos de América. Dirección: 501 Silverside Road, Suite 87, Wilmington, Delaware 19809, Estados Unidos de América Domicilio: Wilmington, Delaware 19809, Estados Unidos de América Teléfono: 546 09 70 Fax: 249 40 70 E-mail: clientes@cavelier.com	IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: _____
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: Luz Clemencia de PAEZ Dirección: Carrera 4ª No. 72-35 Teléfono: 347 36 11 Fax: 217 92 11 E-mail: cavelier@cavelier.com	IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: <u>35.456.344 TP 23.655</u>
4 Número de expediente: <u>06.106.501</u>		
5 Descripción de la corrección o modificación solicitada: Presento nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 14 reivindicaciones con el fin de superar las objeciones hechas por Su Despacho a la presente solicitud de patente y pido respetuosamente que el examen de patentabilidad sea realizado sobre estas nuevas reivindicaciones presentadas.		
6 Comprobante de pago No. Fecha:		
7 Anexos ☐ Comprobante de pago de la tasa por \$114.000, por concepto de modificaciones. ☐ Comprobante de pago por reivindicaciones adicionales después de la onceava reivindicación por. ☐ Poderes, si fuere el caso ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas.		

CAVELIER

ABOGADOS

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTÁ 8, COLOMBIA

WEB SITE: www.cavelier.com
E-MAIL: cavelier@cavelier.com

TELEFONO: (57) (1) 347-3611
TELEFAX: (57) (1) 217-9211 (57) (1) 310-4995

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.

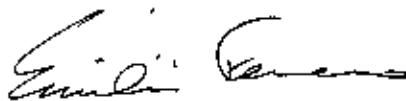
Poderdante : **THOMAS & BETTS INTERNATIONAL, INC.**

Poder conferido el : 10/11/2004

Yo, EMILIO FERRERO, obrando como apoderado principal del poderdante arriba mencionado, mediante el presente escrito sustituyo el poder a mi otorgado a la doctora LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, identificada con cédula de ciudadanía No. 35.456.344 y Tarjeta Profesional N°23.555, con todas las facultades que me fueron conferidas.

Hago la anterior sustitución conforme al artículo 66 del Código de Procedimiento Civil.

Señora Jefe,

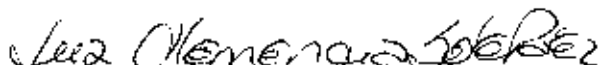


EMILIO FERRERO

T.P.A. N° 31.929

C.C. N° 438.019 de Usaquén

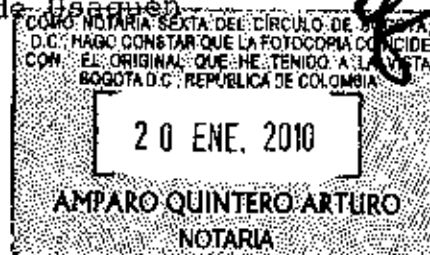
Acepto:



LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

T.P.A. N° 23.555

C.C. No. 35.456.344 de Usaquén



NOTARIA SEXTA DE BOGOTÁ
RECONOCIMIENTO Y PRESENTACION PERSONAL

Bogotá, D.C.

Año mil novecientos cuarenta y cinco

NOTARIA SEXTA DEL CÍRCULO DE
BOGOTÁ, D.C.

Concedido(a)

Emilio Fariña
Luz Clemencia Suárez
de Paz

Quien(es) otorgó(aron) la(s) D.C.

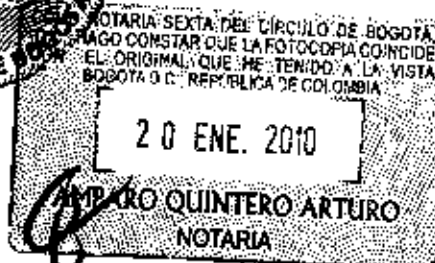
C.C. 438.019-787-31.909

C.C. 35.456-787-23.535

Y declaró(aron) que la(s) firma(s) que se otorgó(n)
en el presente documento es(son) la(s) suya(s) y
que el contenido del mismo es cierto.

En constancia se firma esta diligencia.

Emilio Fariña
Luz Clemencia Suárez



178
124

REIVINDICACIONES

1. Un conector de cable coaxial (10) que incluye un cuerpo de conexión (12) que tiene un extremo trasero (22) que recibe el cable, un manguito de sujeción (18) que se puede mover axialmente acoplado a dicho extremo trasero que recibe el cable de dicho cuerpo de conexión y una patilla anular (14) acoplada a dicho cuerpo de conexión y tiene un extremo trasero de inserción (28) de cable dispuesto dentro de dicho cuerpo de conexión, caracterizado porque

dicho cuerpo de conexión (12) tiene una pared externa y una pared interna continua definiendo una entrada, dicha pared interna continua incluye una superficie de acoplamiento de cable roscada internamente (21) y una superficie de acoplamiento de manguito interior (23), y

dicho manguito de sujeción (18) esta acoplado a dicha superficie de acoplamiento de manguito interior (23) de la pared interna del cuerpo de conexión, el manguito de sujeción se mueve desde una posición de apertura hacia atrás hasta una posición de bloqueo hacia adelante, y

dicho extremo trasero de inserción de cable (28) de la patilla anular (14) definiendo un borde trasero afilado (33).

2. Un conector de cable coaxial como se define en la Reivindicación 1, caracterizado por un empaque de compresión anular (40) acomodado en el cuerpo de conexión (12) entre dicha superficie de acoplamiento de cable roscada internamente (21) y dicha superficie de acoplamiento de manguito interior (23) de la pared interna, dicho empaque de compresión anular (40) se expande en una dirección radial hacia adentro luego de la compresión entre dicho manguito de sujeción (18) y dicho cuerpo de conexión (12).

3. Un conector de cable coaxial como se define en la Reivindicación 1, caracterizado porque dicho manguito de sujeción (18) incluye una superficie exterior roscada (45) y dicha superficie de acoplamiento de manguito interior (23) de la pared interna del cuerpo de conexión (12) está internamente roscada, dicha pared interna con superficie roscada coopera con dicha superficie exterior roscada de manguito.

4. Un conector de cable coaxial como se define en la Reivindicación 1, caracterizado porque dicho manguito de sujeción (18) y dicha superficie de acoplamiento de manguito interior (23) de la pared interna del cuerpo de conexión (12) incluyen una estructura cooperante (39, 41, 43), dicha estructura cooperante acopla dicho manguito de sujeción (18) a dicho cuerpo de conexión (12), dicha estructura cooperante evita el movimiento

5. Un conector de cable coaxial como se define en la Reivindicación 4, caracterizado porque la estructura cooperante comprende una cavidad (43) formada en dicho manguito de sujeción (18) y una saliente (39, 41) formada en dicho cuerpo de conexión, dicha cavidad y dicha saliente incluyen superficies de sujeción opuestas (44, 47), dichas superficies de sujeción opuestas evitan el movimiento axial hacia atrás de dicho manguito cuando dicho manguito está en dicha posición delantera de sujeción.
6. Un conector de cable coaxial como se define en la Reivindicación 1, caracterizado porque donde dicho cuerpo de conexión (12) y dicha patilla anular (14) incluyen la estructura cooperante (35, 46), dicha estructura cooperante permite el acoplamiento de ajuste a presión de dicha patilla en el cuerpo de conexión, dicha estructura cooperante evita el movimiento axial hacia adelante de dicha patilla con respecto a dicho cuerpo.
7. Un conector de cable coaxial como se define en la Reivindicación 6, caracterizado porque dicha estructura cooperante comprende una cavidad (35) formada en dicho cuerpo de conexión (12) y una saliente (46) formada en la patilla, dicha cavidad y dicha saliente incluyen superficies de sujeción opuestas que evitan el movimiento axial hacia adelante de dicha patilla con respecto a dicho cuerpo.
8. Un conector de cable coaxial como se define en la Reivindicación 1, caracterizado porque dicha patilla anular (14) incluye adicionalmente un terminal de espiga (25) centradamente dispuesto allí, dicho terminal de espiga incluye un extremo trasero que tiene un orificio central (27) formado sobre éste.
9. Un conector de cable coaxial como se define en la Reivindicación 8, caracterizado porque dicho extremo trasero de dicho terminal de espiga (25) termina en un borde afilado (33).
10. Un conector de cable coaxial como se define en la Reivindicación 1, caracterizado porque dicha superficie de acoplamiento de cable roscada internamente (21) y dicha superficie de acoplamiento de manguito interior (23) de la pared interna continua del cuerpo de conexión (12) están fijados el uno con respecto al otro de forma axial y radial.
11. Un método para la terminación de un cable coaxial en un conector (10) caracterizado por las etapas de:
- Preparar un extremo de un cable coaxial;

125
146

del cuerpo de conexión se acople roscadamente sobre una superficie exterior de la cubierta y en donde una patilla anular (14) dispuesta dentro del cuerpo de conexión penetra por el extremo del cable en la medida en que el cuerpo de conexión rote sobre el extremo del cable; y

Mover axialmente un manguito de sujeción (18) dentro del cuerpo de conexión (12) para asegurar el cable en el conector, en donde dicho manguito de sujeción acopla una superficie de acoplamiento de manguito interior (23) de la pared interna continua del cuerpo de conexión.

12. Un método como se define en la Reivindicación 11, caracterizado porque la etapa de comprimir un empaque de compresión (40) con dicho manguito de sujeción (18) durante dicha etapa del movimiento axial, por medio de lo cual el empaque de compresión se expande de forma radial hacia adentro para agarrar el cable, dicho empaque de compresión acomodado en el cuerpo de conexión (12) entre la superficie de acoplamiento de cable roscada internamente (21) y la superficie de acoplamiento de manguito interior (23).

13. Un método como se define en la Reivindicación 11, caracterizado porque la superficie de acoplamiento de cable roscada internamente (21) y la superficie de acoplamiento de manguito interior (23) de la pared interna continua del cuerpo de conexión (12) permanece fijada de forma axial y radial una con respecto de la otra durante la etapa del movimiento axial del manguito de sujeción.

14. Un método como se define en la Reivindicación 11, caracterizado porque la superficie de acoplamiento de cable roscada internamente (21) y la superficie de acoplamiento de manguito interior (23) de la pared interna continua del cuerpo de conexión (12) permanece fijada de forma axial y radial una con respecto de la otra durante la etapa del movimiento axial del manguito de sujeción.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

Radicación No. 06-106.501

Clasificación Internacional (IPC): H01R 4/50 ; 9/053

Concepto Técnico No. 794

Patente de Invención

☒Patente de Modelo de Utilidad ☐

Como resultado del examen definitivo, realizado con fundamento en el artículo 48 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados:

1.1 Descripción: Folios: _____ a _____ como se radicó inicialmente
Folios: 140 a 151 respuesta del 2009- VIII- 21

1.2 Reivindicaciones: Folios: _____ a _____ como se radicó inicialmente
Folios: 173 a 175 respuesta del 2010- I- 20

1.3 Dibujos: Folios: 38 a 40 como se radicó inicialmente
Folios: 156 a _____ respuesta del 2009- VIII- 21

1.4 Oposiciones: Como se informa en el folio 96 no se presentaron oposiciones por parte de terceros.

1.5 Respuesta del Solicitante: Folios: 166 a 169

2. Análisis de la Prioridad (artículo 9 D. 486)

La solicitud en estudio fue radicada el 20 de octubre de 2006, en ese momento se reclamó prioridad para la solicitud provisional norteamericana 60/728.494 del 20 de octubre de 2005; realizado el estudio correspondiente se determinó que la prioridad es válida

3. Objeto de la invención:

Según la descripción, el objeto de la solicitud consiste en suministrar un conector de cable coaxial para terminación del mismo y un método para terminar un cable coaxial en un conector.

De otra parte, el último pliego reivindica: un conector de cable coaxial (10) que incluye un cuerpo de conexión (12) que tiene un extremo trasero (22) que recibe el cable, un manguito de sujeción (18) que se puede mover axialmente acoplado a dicho extremo trasero que recibe el cable de dicho cuerpo de conexión y una patilla anular (14) acoplada a dicho cuerpo de conexión y tiene un extremo trasero de inserción (28) de cable dispuesto dentro de dicho cuerpo de conexión, definido en las reivindicaciones 1 a 10; y un método para la terminación de un cable coaxial en un conector (10), definido en las reivindicaciones 11 a 14.

Según la IPC la clasificación del objeto reclamado es H01R 4/50 ; 9/053

176
147

5. Determinación del estado de la técnica:

La fecha para determinar el estado de la técnica es 20 de octubre de 2005.

Consultadas las fuentes de información con que cuenta este despacho se encontraron los siguientes documentos anteriores a la fecha de prioridad invocada 20 10 2005, relacionados con la materia de la solicitud:

No	Documento	Título	Fecha de publicación
1	US 5 934 937	Coaxial cable connector and method	10 08 1999
2	US 6 352 448	Cable TV end connector starker guide	05 03 2002
3	EP 1 458 060	Cable connector with universal locking sleeve	15 09 2004

6. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D486)

6.1 Novedad (artículo 16 D486)

Cada una de las anterioridades 1 a 3 divulga un conector para cable coaxial que comprende un cuerpo de conexión, que tiene un extremo final que recibe el cable con una superficie interna roscada y una patilla anular que penetra el extremo del cable coaxial cuando el cuerpo de conexión se enrosca a la superficie exterior del cable y, un método para terminar un cable coaxial en un conector que comprende las etapas de cortar el final de un cable coaxial y enroscar el cuerpo de conexión al final del cable y donde la patilla anular penetra el final del cable a medida que el cuerpo de conexión se enrosca al final del cable, que se diferencian respecto de las reivindicaciones independientes del último pliego del presente caso, por las características de la parte caracterizante de las mismas; concretamente, de un lado, ninguna de dichas anterioridades revela, por sí sola que, el cuerpo de conexión tiene una pared interna y una pared externa continua que define una entrada, dicha pared interna incluye una superficie roscada interna de acoplamiento 21 y una superficie (roscada) para acoplamiento del manguito interior 23, así como las restantes características de la reivindicación 1.

De otro lado, no revelan el paso de rotar el cuerpo de conexión sobre el extremo del cable ni el paso de mover axialmente el manguito de sujeción en el cuerpo de conexión.

En consecuencia, al realizar una comparación, elemento por elemento, entre cada una de las anterioridades y las características definidas en las reivindicaciones 1 y 11 del presente expediente, fácilmente, se puede determinar que ninguno de esos documentos divulga las mejoras antes citadas. Por consiguiente, las reivindicaciones 1 y 11 cumplen el requisito de **novedad**.

Respecto a las reivindicaciones dependientes, ellas cumplen el requisito de **novedad** porque dependen de reivindicaciones novedosas y se refieren a aspectos aclaratorios de realización.

6.2 Nivel inventivo (artículo 18 D486)

que cuente con las condiciones necesarias para informarse acerca de esos principios al consultar la literatura técnica respectiva.

Realizado el estudio de cumplimiento del requisito, se determinó que a partir de ninguno de los antecedentes por sí solo o, en cualquier combinación de ellos, se obtiene de forma obvia ni se deriva de forma evidente ni el conector para cable coaxial, como se define en la reivindicación 1, ni el método para terminar un cable coaxial en un conector como se define en 11, en concreto, que el cuerpo de conexión tiene una pared interna y una pared externa continua que define una entrada, dicha pared interna incluye una superficie roscada interna de acoplamiento 21 y una superficie (roscada) para acoplamiento del manguito interior 23, así como tampoco los pasos de rotar el cuerpo de conexión sobre el extremo del cable y mover axialmente el manguito de sujeción en el cuerpo de conexión que, caracterizan la solución particular. Por esas razones, una persona del oficio versada en la materia técnica correspondiente, no habría derivado de forma evidente ni le habría resultado obvia la solución propuesta aquí, y así se cumple el requisito de **nivel inventivo**.

Las citadas anterioridades, solo divulgan elementos generales del estado del arte que no tienen relevancia particular respecto al pliego calificado.

7. Respuesta a los argumentos del solicitante:

Con referencia a los alegatos del interesado en su respuesta al oficio, la oficina puntualiza que:

Aunque los alegatos de la respuesta no nos parecen totalmente convincentes, con relación a las objeciones trasladadas y, puesto que más importante era que ciertos defectos en la definición del producto se subsanaran, objetivo que, fundamentalmente, se logró en el último pliego, ya que, se trató de dejar el alcance de la protección definido del mejor modo posible.

Finalmente, creemos que no representa ningún interés especial discutir en detalle los puntos de divergencia respecto del cumplimiento de los artículos objetados pues la meta fundamental, de parte y parte, se alcanzó.

8. Conclusión:

En conclusión los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

No.	Documento	Reivindicación(es) Afectada(s)	Requisito que afecta
1	US 5 934 937; ver de línea 40 columna 3 a línea 54 columna 4; reivindicaciones 1 a 11; figuras 1 a 4.	1 a 14	Estado del arte
2	US 6 352 448; ver todo el documento.	1 a 14	Estado del arte