

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 415 083**

21 Número de solicitud: 201130156

51 Int. Cl.:

**G01R 29/26** (2006.01)

12

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

**07.02.2011**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**23.07.2013**

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

**11.09.2013**

71 Solicitantes:

**INTA, INSTITUTO NACIONAL DE TÉCNICA  
AEROESPACIAL (50.0%)  
Carretera de Ajalvir Km. 4  
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid) ES y  
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA  
(50.0%)**

72 Inventor/es:

**FORNET RUIZ, Jaime José;  
DÍAZ MORCILLO, Alejandro Benedicto y  
LOZANO GUERRERO, Antonio José**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

54 Título: **PATRÓN PRIMARIO DE RUIDO TÉRMICO DE BANDA ANCHA**

57 Resumen:

Patrón primario de ruido térmico de banda ancha. Sistema coaxial para un patrón primario empleado en la trazabilidad de fuentes de ruido térmico, que comprende una línea de transmisión coaxial (1) y un anillo (100), estando una parte de la línea de transmisión coaxial (1) sumergida en nitrógeno líquido y otra parte de la línea de transmisión coaxial (1) rodeada por un circuito de agua (3) donde se encuentra el anillo (100), comprendiendo la citada línea de transmisión coaxial (1) un conductor exterior (10) y un conductor interior (20), estando ambos conductores (10, 20) unidos mediante el anillo (100) que está realizado en un material que garantiza la conductividad térmica entre el conductor exterior (10) y el conductor interior (20), comprendiendo el anillo (100) un tramo central (101) en contacto en toda su longitud con la superficie interior del conductor exterior (10), y porque la relación entre el radio del conductor interior (20) y el radio exterior del anillo (100) es tal que en toda la longitud del anillo (100) la impedancia es la misma que la impedancia nominal de la línea coaxial (1).

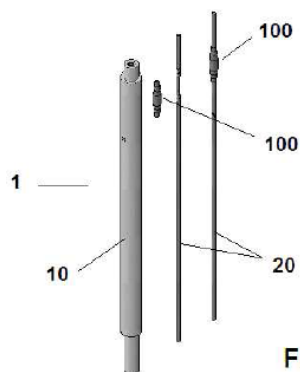


FIG. 1



- ②<sup>1</sup> N.º solicitud: 201130156  
②<sup>2</sup> Fecha de presentación de la solicitud: 07.02.2011  
③<sup>2</sup> Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤<sup>1</sup> Int. Cl.: **G01R29/26** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ <sup>6</sup> Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	DAYWITT, "A Coaxial Noise Standard for the 1GHz to 12.4 GHz Frequency Range". NBS Technical Note 1074. 03/1984.	1-12
A	BUCHHOLZ et al., "A New Primary Thermal Noise Standard at PTB for the Frequency range 12.4 – 18.0 GHz", IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, vol. 42, n.º. 2, páginas 465-469. 04/1993.	1-12
A	BUCHHOLZ et al. "A primary broad-banded coaxial thermal noise standard for the range 100 MHz to 10 GHz". IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, 19870601 vol: IM-36 N.º: 2, páginas 474-479. 06/1987.	1-12
A	ACHKAR, "A set of waveguide primary thermal noise standards and related calibration systems for the frequency range 8.2-40 GHz", IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, vol. 48, no. 2, páginas 638-641. 04/1999.	1-12
A	VIZARD et al. "Full coverage millimetre wave primary noise standards for 18-170 GHz". Microwave Symposium Digest, 2008 IEEE MTT-S International, páginas 1537-1540. 06/2008.	1-12

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones n.º:

Fecha de realización del informe  
28.08.2013

Examinador  
F. J. Olalde Sánchez

Página  
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

G01R

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

XPESP, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 28.08.2013

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-12	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-12	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	"A Coaxial Noise Standard for the 1GHz to 12.4 GHz Frequency Range".	03/1984
D02	"A New Primary Thermal Noise Standard at PTB for the Frequency range 12.4 – 18.0 GHz".	04/1993
D03	"A primary broad-banded coaxial thermal noise standard for the range 100 MHz to 10 GHz"	06/1987
D04	"A set of waveguide primary thermal noise standards and related calibration systems for the frequency range 8.2-40 GHz".	04/1999

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

De acuerdo con el artículo 29.6 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/86 de Patentes se considera, preliminarmente y sin compromiso, que los objetos definidos por las reivindicaciones 1-12 cumplen aparentemente los requisitos de novedad en el sentido del artículo 6.1 de la Ley 11/86 de Patentes (LP), y de actividad inventiva en el sentido del artículo 8.1 LP, en relación con el estado de la técnica establecido por el artículo 6.2 de dicha Ley. En concreto:

Los documentos citados reflejan el estado de la técnica en el campo de sistemas coaxiales para la implementación de patrones primarios empleados en la trazabilidad de fuentes de ruido térmico.

El documento D01, considerado más cercano en la técnica al objeto definido por la reivindicación 1, divulgó un sistema coaxial para un patrón primario de ruido térmico que comprende una línea de transmisión coaxial y un anillo de radio exterior c, estando una parte de la línea de transmisión coaxial sumergida en nitrógeno líquido, comprendiendo la citada línea de transmisión coaxial un conductor exterior de radio a y un conductor interior de radio b, estando ambos conductores unidos mediante el anillo. Dicho anillo está realizado en un material que garantiza la conductividad térmica entre el conductor exterior y el conductor interior, comprendiendo un tramo central en contacto en toda su longitud con la superficie interior del conductor.

DO1 no divulgó que otra parte de la línea de transmisión coaxial se encuentra rodeada por un circuito de agua en la zona donde se encuentra el anillo. D01 (página 18) divulgó una relación entre el radio b del conductor interior y el radio c exterior del anillo diferente a la reivindicada.

Por otro lado, los documentos D02-D04 divulgaron sistemas coaxiales para patrones primarios de ruido térmico que comprende una línea de transmisión coaxial uno de cuyos tramos se encuentra rodeada por un circuito refrigerante de agua.

No se considera que el objeto de la reivindicación 1 derive de un modo evidente del estado de la técnica para un experto en la materia que, para conseguir un patrón primario de ruido térmico en el rango de frecuencias deseado, disponga una parte de la línea de transmisión coaxial se rodeada por un circuito de agua en la zona donde se encuentra el anillo y otra parte de dicha línea sumergida en nitrógeno líquido, con la relación de radios reivindicada.

Por propia definición, los objetos definidos por reivindicaciones dependientes (2-12) de la reivindicación también cumplen, aparentemente, los requisitos de novedad y actividad inventiva.